

Botanischer

Taschenbegleiter

des

Alpenclubisten.

Eine Hochalpenflora der Schweiz und des alpinen Deutschlands:
ein Hilfsmittel für Anfänger und Liebhaber, in leichtfasslicher
Weise und in kürzester Zeit den botanischen Namen einer
Hochalpenpflanze aufzufinden.

Von

Dr. R. Theodor Simler,

Hauptlehrer der Naturwissenschaften an der landwirthschaftl. Schule in Muri-Aargau;
Mitglied und ehemaligem Centralpräsidenten des S. A. C.

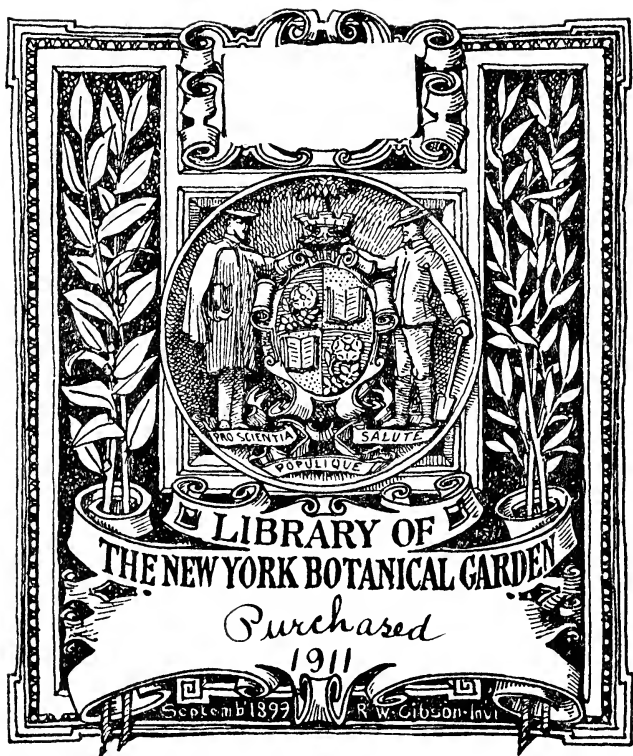
Mit 4 lithographirten Tafeln.



ZÜRICH, 1871.

Schabelitz'sche Buchhandlung.

(Cäsar Schmidt.)



Botanischer Taschenbegleiter des Alpenclubisten.

Eine Hochalpenflora der Schweiz und des alpinen Deutschlands;
ein Hilfsmittel für Anfänger und Liebhaber, in leichtfasslicher
Weise und in kürzester Zeit den botanischen Namen einer
Hochalpenpflanze aufzufinden.

Von

Dr. R. Theodor Simler,

Hauptlehrer der Naturwissenschaften an der landwirthschaftl. Schule in Muri-Aargau,
Mitglied und ehemaligem Centralpräsidenten des S. A. C.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

ZÜRICH, 1871.

Schabelitz'sche Buchhandlung.

(Cæsar Schmidt.)



Vorwort.

Wer je schon, sei es zu wissenschaftlichen Zwecken, sei es zum Vergnügen oder um alpenclubistische Gymnastik zu treiben, unsere Hochgebirge bereiste, dem werden sich jene lieblich blumigen Erscheinungen, mitten in überwältigender Gletscher- und Felseneinsamkeit, tief in's Gedächtniss eingeprägt haben. Und in der That hat auch schon mancher Alpenwanderer, der nichts weniger als Botaniker war, sich das Edelweiss gepflückt, um es auf den Hut zu stecken, oder er hat eine der herrlich blauen Enzianen oder das zierliche Hochalpen-Vergissmeinnicht in's Taschenbuch gelegt, als Erinnerung an gewaltige Contraste, wie sie eben nur die Hochalpenregion bieten kann: die lebendige Schönheit im Kleinen und die todte, oft schauerliche Pracht im Grossen.

Es kann nicht befremden, wenn sich unter den zahlreichen Alpenclubisten und andern Alpenfreunden bei vielen schon öfter der Wunsch regte, mit der lieb-reizenden Gesellschaft der Alpenpflänzchen näher und mit jedem einzelnen Mitglied »dem Namen nach« bekannt zu werden. Denn, wie im täglichen Verkehr, so ist es auch hier zunächst die Kenntniss des Namens, die weiteren und ernstern Anknüpfungen nothwendig voran gehen muss.

Es scheint zwar unpoetisch, sogar polizeimässig-prosaisch, bei jedem Ding sogleich nach dem Namen zu fragen, als ob man schöne Eindrücke nicht auch »namenlos« geniessen und schön finden könnte; allein richtig ist doch, dass wenn wir ein Ding in's philosophische Bewusstsein aufnehmen wollen, um es zum Gegenstand unserer Erkenntnissvermehrung zu machen, wir, schon um der Verwirrung in sprachlicher und schriftlicher Mittheilung zu entgehen, uns mit »Namen« befassen müssen.

Herr Dr. H. Christ von Basel hat im Jahrbuch II des Schweizer-Alpenclubs, in einem ausgezeichneten, Aufsätze »über die Alpenflora«, auf die mannigfaltigen botanischen Aufgaben hingewiesen, an deren Lösung sich Alpenclubisten gar wohl, auch wenn sie blosser Liebhaber, nicht eigentliche Botaniker sind, betheiligen könnten.

Ueberhaupt wird im S. A. C. sich je länger je mehr das Gefühl geltend machen, dem der Verfasser von der Gründung an den gehörigen Ausdruck verliehen: die Thätigkeit müsse sich allmählig etwas mehr wissenschaftlichen statt nur touristischen Zielpunkten zuwenden! Es wird bald keine unerklommene Bergspitze mehr geben, und dann hat das Beschreiben von Ersteigungen ein Ende, aber noch lange nicht — nach unserem Begriff — die Aufgabe des S. A. C. — Der S. A. C. hat sich nachgerade mit Fachmännern jeder Wissenschaft zu schmücken gewusst und unter ihrer Führung wird es leicht sein, die Alpen noch in anderer Richtung als bloss topographisch-landschaftlich und ästhetisch-sentimental auszubeuten — und derart geistigen Naturgenuss und Kenntnisse in immer weiter werdende Gesellschaftskreise zu verbreiten.

Fernere Nachweise, wie man speziell botanisch als

Alpenclubist thätig sein kann, finden sich in den höchst interessanten Aufsätzen der Herren Professoren Osw. Heer und G. Theobald, Jahrbuch III und IV. —

Nachdem der Unterzeichnete schon im Jahre 1866 durch seine »Peträa und Orykta«^{*)} Anfängern und Liebhabern eine Hülfe zum leichten Erkennen der Felsarten in die Hände gegeben, hat er nun mit vorliegender Hochgebirgsflora dasselbe versucht im Gebiete der Pflanzenwelt. —

Den Namen eines bereits im Systeme eingereihten Naturkörpers, in irgend einem einschlägigen Werke durch Vergleichung seiner Merkmale mit den Beschreibungen aufsuchen, heisst denselben *bestimmen* oder *determiniren*.

Die Leichtigkeit und Sicherheit, mit welcher dies von einem *Unerfahrenen* erreicht werden kann, hängt wesentlich von der befolgten *Methode*, d. h. von der Einrichtung des »Schlüssels«, welcher uns die gesuchten Kenntnisse erschliessen soll — ab.

Wir werden uns daher bemühen, die Methode, die *wir* anwenden und die man die »physiognomische« nennen kann, zu begründen und die Einrichtung unseres »Taschenbegleiters« als Determinationsflora der Hochalpenpflanzen auseinanderzusetzen.

Beim Bestimmen treten bekanntermassen sogenannte wissenschaftliche Gesichtspunkte mehr in den Hintergrund, um den *praktischen* Platz zu machen. Die Mehrzahl der Floren, so auch Koch's vortreffliches »Taschenbuch der deutschen und Schweizer-Flora« bestimmen daher mit Schlüsseln, die auf das künstliche System Linnés und nicht auf das natürliche basiren.

^{*)} In Kommission bei der Sauerländer'schen Buchhandlung in Aarau.

Jenes wird fast allgemein als das zum Bestimmen *allein* praktische betrachtet. Wir theilen diese Meinung nicht. — Gestützt auf Erfahrungen im Lehramte — wo wir oft Schüler unter die Hand bekommen, deren Vorbildungszustand im Anfang ein elementares Schulmeistern nothwendig macht, die man dann aber im Verlauf von 2 Jahren fast auf die Höhe einer polytechnischen Ausbildung und in gewissen Richtungen sogar noch weiter zu bringen hat — sagen wir: Ein praktisches, d. h. ein nicht zu tief in wissenschaftliche Details und Technik eindringendes Bestimmen muss von der Untersuchung der innern, oft so kleinen Blüthen-theile so viel möglich Umgang nehmen und sich mehr an das Aussehen im Grossen und Ganzen halten.*) Gar sehr schwierige Familien sind in dieser Beziehung die Korbblümler und Doldenblümler und wir haben bei ihrer Bestimmung die Anfänger an den *linnéischen* Schlüsseln in der Regel scheitern sehen.

Wir machen fast jeden Sommer mit unseren Zöglingen eine 3- bis 4-tägige Excursion in die nahen Unterwaldner und Urner Hochgebirge. Dass man dabei die Natur nach jeder Richtung in's Auge fasst, wobei man sich meist mehr erbaut als an der, vielerorts noch höchst unsaubern und im Argen liegenden Alpwirthschaft — ist selbstverständlich. Die fremdartige Schönheit der Alpenpflanzen hat jederzeit die jungen Leute besonders angezogen, wenn auch einzelne mehr dem Mineralreiche sich zuwandten. Da hatten wir nun letzten Sommer Gelegenheit, beim Durchgang

*) Wir bitten in dieser Hinsicht auch das zu lesen, was wir in der „Zugabe“ zu unserer Flora, sub. Tit. III. „die Blätter“ S. 110 und Tit. IV. „die Frucht“ S. 136 und endlich über Physiognomik S. 145 u. f. gesagt haben.

zwischen Schlossberg und grossem Spannort eine Anzahl Bogen unseres Floramanuscriptes in den Händen der Zöglinge praktisch zu prüfen. Die Prüfung hat uns so sehr befriedigt, dass wir es wagen durften, unsere Methode einem weiteren Kreise zu empfehlen.

Gewiss sind noch Verbesserungen möglich, denn wir besitzen nicht alle der berücksichtigten Arten in unserm Herbarium (viele sind grosse Raritäten); die reichliche Hälfte dagegen haben wir durch genaue Beobachtung und Vergleichung sorgfältig zu Rath gezogen. Eine schöne Zahl von Bündnerpflanzen verdanken wir der mittheilsamen Güte unseres unvergesslichen und für die Wissenschaft viel zu früh verstorbenen Freundes *Theobald* in Chur, mit dem wir so manche geologisch-botanische Tour in den rhätischen Hochgebirgen zu machen das Vergnügen hatten. Diese Zeilen können ihn nicht mehr grüssen, aber wir bewahren im Herzen ein tiefes Dankgefühl für die Freundschaft, womit uns dieser ausgezeichnete, mit einem seltenen Wissensreichtum begabte Mann während vollen zehn Jahren beehrt hat.

Imgleichen sind wir auch zu Dank verpflichtet: Herrn Apotheker *Ruepp* in Muri, dessen an Alpenpflanzen reiches Herbar uns mit der grössten Liberalität zur Verfügung gestellt wurde; nicht weniger unserem bewährten Freunde Dr. *E. Killias* in Chur; und endlich Hrn. *Jos. Rhiner* in Schwyz, dem durch seine *tabellarische Flora* der Schweizerkantone und seinen *Prodrom der Waldstättergefässpflanzen* bekannten, topographischen Botaniker. Wir verdanken seiner detaillirten Kenntniss der zum Theil wenig zugänglichen, einschlägigen Literatur die speziellsten Nachweise über die Fundorte der seltensten Hochalpenpflanzen.

Was nun zunächst die aufgenommenen Arten und

das Gebiet betrifft, auf welches sich unsere Flora bezieht, so sei bemerkt, dass wir uns anfangs auf die Schweiz beschränken wollten; indem wir uns aber erinnerten, dass auch das grosse Staatsgebiet von Oesterreich seinen Alpenclub habe, entschlossen wir uns, auch die österreichischen und bayerischen Hochalpenpflanzen, soweit sie in Koch's Flora verzeichnet sind oder in J. C. Weber's »Alpenpflanzen« sich abgebildet finden, aufzunehmen. Unsere Flora umfasst nun, eingerechnet einige gut charakterisirte Unterarten und Varietäten, 234 Spezies; davon sind 34 nur ausländische, meist österreichische Arten,*) so dass 200 schweizerische verbleiben, von denen indess eine gute Zahl auch zugleich österreichisch ist, was wir aber in der Flora nicht immer ausdrücklich durch Fundorte anmerkten. Die seltenen, spezifisch schweizerischen ergeben sich dagegen leicht aus der Fundortsbezeichnung. Bei allen ausländischen Spezies ist die Fundortsangabe eingeklammert z. B. (Oe. A.)

Man kann nun an uns die Frage richten, was wir denn eigentlich als Hochalpenpflanze aufgefasst haben. Wir geben hierauf zur Antwort, dass wir uns in dieser Beziehung durch Koch's und die Schweizer Floren und unsere eigene Anschauung leiten liessen. Es liegt hierin allerdings eine gewisse Willkür; sie ist aber

*) Es sind folgende: *Alsine rubella*, *aretioïdes*, *austriaca*; *Androsace Hausmanni*, *Wulfeni*; *Anthemis alpina*; *Avena argentea*; *Braya alpina*; *Cerastium ovatum*; *Dianthus neglectus*; *Draba Sauteri*; *Gentiana pumila*, *Fröhlichii*, *prostrata*, *frigida*, *imbricata*, *nana*; *Geranium argenteum*; *Pedicularis Portenschlagii*; *Phyteuma Sieberi*, *Potentilla nitida*, *Clusi-ana*; *Ranunculus crenatus*, *Seguieri*; *Saponaria lutea*; *Saxifraga crustata*, *nivalis*, *Facchini*; *Sesleria microcephala*; *Silene Pumilio*; *Thlaspi cepeaefolium*; *Trifolium noricum*; *Tragopogon crocifolius*; *Viola alpina*.

praktisch nicht so gross als es theoretisch scheinen möchte, denn auch der Laie erkennt beim Betreten der klimatischen Hochgebirgsregion bald, was hier wohl ureigenster Bürger sein mag und was aus der untern Weideregion sich, oft nur vorübergehend, angesiedelt hat. Im Allgemeinen tritt man in das Gebiet der Hochalpenregion ein, auf einer »durchschnittlichen« Höhe von 7000 Fuss, wenn man die »Kuhweiden« hinter sich hat. Die sogenannten »Schaf- und Gemsalpeli« und die Umgebung der Gletscher sind die ergiebigsten Fundstellen. Gehen die Gletscher sehr tief, so folgen ihnen auch viele Kinder Floren's, die sonst an höhere Lokalitäten gewöhnt sind.

In Gremlis Excursionsflora zähle ich 96 Species mit der Fundortsbemerkung »höhere Alpen«; 368 Species Pflanzen der mittleren Alpenregion (zwischen 4000 bis 7000 ') und 199 Species aus den Voralpen (Region der sog. Heuberge oder Maiensässe, bis zur Waldgrenze); im Ganzen, mit Auslassung der doppelt vorkommenden, 512 Species »alpine« Schweizer-Pflanzen. Dr. H. Christ, in seinem oben citirten Aufsatz »Alpenflora«, zählt 449 Arten »eigentliche« Alpenpflanzen. Wenn ich nun von obigen 512 Gremlischen Species die 64 Voralpenpflanzen abziehe, die nicht zugleich auch in den eigentlichen Alpweiden vorkommen, so bleiben 448 Arten, was dann mit der Zählung von Dr. Christ übereinstimmt. Hieraus geht hervor, dass Christ eine Scheidung von *Hochalpenpflanzen* »im engeren Sinne« nicht gemacht, sondern auch die spezifischen Vorkommnisse der mittleren Alpenregion mitgezählt hat. Sollte unsere Bestimmungsmethode sich des Beifalls erfreuen, so könnten wir uns später wohl entschliessen, botanische Freunde anzuregen, »sämmliche« Alpenpflanzen in *eine* Flora zu vereinigen. Wir begnügten

uns einstweilen mit den »Höchstgeborenen«, weil das Feld der alpenclubistischen Thätigkeit und Aufmerksamkeit in der That erst über der oberen Grenze der oberen Kuhstafel anhebt.

Betreffend die nähere Einrichtung unserer Flora, so befolgt dieselbe die Methode der Zweitheilung oder des ausgeschlossenen Dritten; unbedingt die am meisten logische und für Anfänger empfehlenswertheste von allen. Wir weichen dann aber wieder insofern von dem gewöhnlichen Verfahren ab, als wir nicht erst auf den Gattungsnamen, sondern direkt auf die Species zusteuern. Bei dieser angelangt, versäumen wir jedoch nicht, noch eine controlirende, bald kürzere, bald längere Charakteristik beizufügen; denn darin besteht gerade der Mangel der analytischen Methode, dass in vielen delikaten Fällen noch Zweifel obwalten, ob die gefundene Pflanze nun wirklich auch die »bestimmte« sei, oder ob man etwa falsch bestimmt habe.

Unsere Flora wird solche Zweifel kaum aufkommen lassen; denn: entweder gewinnt man die feste Ueberzeugung, man habe die Pflanze richtig bestimmt, oder — man habe sich vergallopirt, d. h. die Merkmale nicht genau genug beobachtet, oder sie falsch beurtheilt; wir werden also zu einer Wiederholung der Bestimmung eventuell zur Eingehung in eine andere Hauptgruppe genöthigt. Erst wenn die Pflanze in keine der Hauptgruppen passen will, dürfen wir schliessen, sie sei überhaupt nicht in die Flora aufgenommen worden und daher keine »eigentliche« Hochalpenpflanze. Hat sie gleichwohl für uns Interesse, so nehmen wir sie mit nach Hause und suchen sie nach einer umfassenderen Flora zu bestimmen.

Den lateinisch-systematischen Namen, mit Bei-

fügung des Autorenzeichens*) und des Blüthenmonats, (die meisten Hochalpenpflanzen blühen, wie begreiflich, in den Monaten Juli und August, daher meistens die Zahlen 7. 8.) liessen wir, der Verständlichkeit halber, die üblichsten unter den deutschen Namen vorangehen.

Die »Leitnummern« linker Hand sind fortlaufend von 1 bis 497; daneben finden wir bei den Species die »Zählnummern«, welche eingeklammert sind, wenn die Species schon einmal unter einer andern Gruppe dagewesen ist. (Wiederholungen lassen sich eben hier, so wenig wie bei anderen Bestimmungsmethoden — wenn man den Unerfahrenen nicht in Verlegenheit bringen will — vermeiden.)

Rechter Hand stehen die sogenannten »Weise-nummern«. Verweisen diese auf eine sehr entfernte Leitnummer, so steht unter dieser, in Klammer, die Herkunftsleitnummer, um schneller zurückgreifen zu können.

Ausserordentlich beschleunigt wird für etwas Geübtere das Bestimmen nach unserm vorangestellten, physiognomischen *Hauptschlüssel*, d. h. nach der Uebersicht der Hauptgruppen der physiognomischen Einteilung. Wir wollen ein Beispiel anführen.

Ich soll gefunden haben die Hochalpenformen des Frühlingsenzians.

*) Das Autorenzeichen ist der abgekürzte Name desjenigen Botanikers, welcher die Pflanze, in Folge seiner Bestimmung, da er sie als neu erkannte, benannt hat. Diese Weitläufigkeit ist leider nöthig, da es vorkommt, dass verschiedene botanische Schriftsteller unter gleichem Namen doch verschiedene, oder noch öfters, unter verschiedenen Namen die gleichen Pflanzen beschreiben.

Ohne Benutzung des Hauptschlüssels schlage ich sofort auf: Leitnummer 1 und werde verwiesen auf 21; diese Nummer weist mich durch ihre Alternative (entweder — oder) unfehlbar auf 85; diese auf 203; diese auf 253; diese auf 311; diese auf 351 und diese auf 352 in die Untergruppe der Rosettenblättler. Jetzt komme ich weiter auf 353, von hier unzweifelhaft auf 355 und von hier ebenso sicher auf 356, d. h. zur Schlussnummer und Species: *Kurzblättriger Enzian*, *Gentiana brachyphylla*, Villars.

Die nachstehende Beschreibung lässt mich durch den Standort auch noch *G. æstiva* und *G. verna* bestimmen und befestigt die Bestimmung.

Mit Benutzung des Hauptschlüssels dagegen überblicke ich die 4 Klassen und entscheide mich augenblicklich für die vierte. denn die Pflanze hat unzertheilte Blätter; aber ebenso schnell bin ich im Reinen, dass sie ein »Standblümli«, und zwar zur Abtheilung b. der »Staudenblümli« gehörend, sei; unter diesen gehört sie augenfällig zu den »Rosettenblättlern«, wenn auch die Stämmchen manchmal etwas rasig gehäuft sind. Ich bin also in *einem* Nu auf Leitnummer 352 verwiesen und überspringe daher nicht weniger als 7 Nachschlagungen und Lesungen von Alternativen. In weniger denn 2 Minuten weiss ich mit aller Sicherheit, dass ich *Gentiana brachyphylla* in den Händen habe. Mit einem linnéischen Schlüssel wäre diese Schnelligkeit, schon der Untersuchung der Blume halber, bei Weitem nicht erreicht worden.

Es giebt indessen einige schwierigere Fälle. Angenommen ich habe den »Gletscherpippau« gefunden und versetzte denselben, wegen seiner tiefschrotsägenförmigen Blätter, in die III. Klasse, Gruppe A. g., Korbblümli. Da heisst es: Nachschlagen Leit-

nummer 121. Verweisung auf 135. Ein Anfänger vergallopirt sich hier vielleicht, wegen Misskennung der zungenförmigen Blümchen oder des Strahls; er geht mit 136 weiter, allein schon bei Nummer 140 muss er sich deutlich überzeugen, dass er bei 135 sich in der Alternative geirrt habe. Er geht nun, da ihm bloss *eine* Wahl bleibt, auf Leitnummer 143; diese weist ihn auf 144 und deren Alternative lässt ihn schon wegen der genauen Beschreibung der Blätter nicht im Stich, er muss 146 wählen und kommt auf Gletscherpippau, *Soyeria hyoseridifolia*, Koch, dessen Charakteristik ihm die Gewissheit giebt, dass er den richtigen Namen gefunden habe.

Ein Vorgerückterer betrachtet indess die Schrotsägenzähne blos als Randgarnitur; er nimmt also unzertheiltes (einfaches) Blatt an und sucht unter Klasse IV. B. b. des Hauptschlüssels; denn der Blütenstiel ist beblättert. Er ist sich nur nicht recht klar, soll er Schopfbblätter oder eine »undeutlich charakterisirte« Wurzelblattform annehmen. — Es kann ihm aber in beiden Fällen geholfen werden; denn im ersten Fall geht er auf Leitnummer 384 und kommt ohne jegliche Chikane zu Nummer 385 *Soyeria*, wo er dann findet, dass diese Pflanze auch schon unter Leitnummer 146 vorgekommen ist.

Im anderen Falle muss er Leitnummer 443 aufschlagen. Hier wird er sich für Weisenummer 481 entscheiden; aber gesetzt, es gebe wegen der »vereinzelten« Blüthe (weil der Blütenkorb irrthümlich für eine einzige Blume genommen wird) eine Missdeutung und er gehe auf 444 weiter, so wird er doch bald erkennen, dass er sich hier auf falscher Fährte befinde, denn es will nirgends recht klappen und man verläuft sich immer in Sackgassen, wo man zur Um-

kehr genöthigt wird. Also 481! Hier geht ihm ein Licht auf, denn diese Alternative ist überschrieben: Korb- und Kopfblümler. Zu wählen bleibt wegen der gelben Blumen blos 483. Auch hier ist absolut kein Zweifel, denn die Pflanze verlangt, wegen der keineswegs filzigen Behaarung, 487. Einköpfigkeit des Stengels leitet zu 488 und hier endlich die grobe Zähnung der Blätter, gegenüber Ganzrandigkeit, auf Nummer 489 und damit zur Art: *Soyera hyoseridifolia*.

Es lässt sich auch noch denken, der Blattschopf unseres Gletscherpippaus sei einmal so an den Boden gedrückt, dass man ihn für eine Wurzelrosette nimmt. Man geht somit in Klasse IV. B. b. zu 2. Leitnummer 352. Da macht uns schon die erste Alternative etwas stutzig; wir gehen indess mit 358 weiter und von da zu 370. Hier entsteht aber »ein bedenkliches Schütteln des Kopfes«, denn wir befinden uns augenscheinlich wieder in einer Sackgasse und doch haben wir bis Leitnummer 352 sicher nicht gefehlt. Die Flora hat also diesen Fall nicht vorgesehen! Anstatt zu verzweifeln, durchzuckt uns der Gedanke, die Rosette könnte eigentlich ein des Stehens müde gewordener »Schopf« sein. Man kann's ja probieren! und siehe da — Nummer 384 beweist glänzend, dass — Nichtnachlassen gewinnt.

Endlich kann es einem Anfänger auch begegnen, dass er *Bastardformen* zweier Arten oder ganz ungewöhnliche *Abnormitäten* auffindet, und da wird man sagen, genüge die physiognomische Methode nicht mehr. Wir geben das zu, müssen aber bemerken, dass man dann auch mit den übrigen Floren gewöhnlich am Rande ist, und dass von hier ab eigentlich wissenschaftliche Untersuchungen und Vergleichen be-

ginnen müssen und der Laie somit am besten thut, die Hülfe eines Fachgelehrten in Anspruch zu nehmen. — Was die Abnormitäten anbelangt, so sind sie es, welche wirklich physiognomisch aus der Art geschlagen sind, während Blüthen- und Fruchtheile gewöhnlich grössere Beständigkeit verrathen. Es lässt sich somit eine abnorme Form, falls sie Blüthen und Früchte trägt, mittelst einer wissenschaftlich systematischen Flora bestimmen. Solche Abnormitäten sind indessen meist Zufälligkeiten und darum Seltenheiten, und wenn sie durch Cultur es zu einiger Beständigkeit bringen, wie z. B. der Blumenkohl, Kabis, die gefüllt-blumigen Pflanzen etc., so sind dann diese Fälle hinreichend bekannt, um sie zum Voraus zu berücksichtigen. So würde man gerade den Blumenkohl physiognomisch viel rascher als *Brassica oleracea botrytis* bestimmt haben, als nach Linné, weil man da erst die Blüthe und Frucht abwarten müsste.

Ein ächt wissenschaftliches Bestimmen difficer Formen und ihr Reduciren auf die Stammart macht sich übrigens, gerade bei Alpenpflanzen, nicht durch Bücher, sondern nur durch Vegetationsversuche und über Jahre ausgedehnte Beobachtungen. Was somit beim Naturforscher am Platz ist und streng gefordert werden muss, wird man einem Anfänger oder Laien nicht zumuthen. Stufenweis schreitet der Weg der Erkenntniss!

Wir hatten uns verpflichtet gefühlt, zwar etwas weitschweifig, aber doch deutlich, den Anfängern zu zeigen, wie es in der Praxis des Pflanzenbestimmens zu und her geht; und zwar gleichgültig, ob nach linné'schem oder anderm Schlüssel. Man muss sich nur nicht gleich entmuthigen lassen und ein gesundes Urtheil namentlich dann entwickeln, wenn man sieht, dass man sich im Irrthum befindet. Es sind das Verstandes-

übungen, die einem auch im alltäglichen Leben sehr zu Statten kommen und darum ist der allgemein erzieherische Werth solcher Bestimmungen bei jungen Leuten von der Schule durchaus nicht zu unterschätzen und die vorwitzige Frage nach dem direkten Nutzen als unpädagogisch zurückzuweisen. —

Hinter der Analyse der Pflanzenarten haben wir 2 Namen-Register, ein lateinisches und ein deutsches beigelegt, um schnell wieder auf eine gewisse Pflanze zurückkommen zu können. Dem lateinischen Register fügten wir eine Seltenheitsübersicht bei. Es ergibt sich, dass unter den namhaft gemachten 256 Arten und Abarten sich befinden:

- 131 allgemeine verbreitete,
- 50 seltene (s.),
- 41 sehr seltene (ss.),
- 34 ausländische (Oe. Ba. Pie.),

Suma. 256 Arten und Abarten.

Es wird auffallen, dass es namentlich hinsichtlich seltener Pflanzen bei den Fundorten gewöhnlich heisst: Wallis und Graubünden. Aber dieser Erscheinung sind wir auch in Hinsicht auf gewisse Felsarten, schon in unserer »Peträa« und unserer »tabellarischen Uebersicht der Felsarten« (Muri 1866) begegnet. Es geht daraus hervor, dass diese beiden Kantone eine tiefere Verwandtschaft mit einander haben müssen, und in der That könnte man das Vorderrheinthal und Engadin geologisch-topographische Wiederholungen des Wallis mit entgegengesetzter Gefällsrichtung nennen. Offenbar sind ganze Striche von Wallis und Graubünden gleichzeitig gebildet worden und haben sich längere Zeit zusammenhängend unter gleichartigen Verhältnissen befunden, woher denn auch die Gleich-

artigkeit ihrer belebten und unbelebten Natur. *) Die genaueren Nachweise bieten da dem Alpenclubisten wieder ein herrliches Feld fruchtbarster Thätigkeit.

Endlich haben wir unserer Flora noch eine »Zugabe« beigefügt, die wir für durchaus nothwendig erachteten, weil wir jene für »Anfänger und Liebhaber« bestimmt hatten. Die Zahl der botanischen Kunstausdrücke ist nicht gering, aber es ist nöthig, dass man sich ihre Bedeutung merke, weil man sonst in den Floren unerträglich breit werden müsste.

Was sonach auf S. 104 bis 144 zu finden ist, ist eine sogenannte Pflanzenorganographie oder Organbeschreibung. Findet man darin einige wenige Abweichungen von den gewöhnlichen Lehrbüchern dieser Materie, so denke man an unseren Standpunkt als Lehrer einer Jugend zwischen 15 bis 19 Jahren, welcher uns nöthigt, so zugänglich wie nur immer möglich wissenschaftlichen Stoff zurecht zu legen. Wir wissen indess, dass mit dieser Art auch »älteren« Leuten, die ausserhalb des gelehrten Fachstudiums sich befinden, sehr wohl gedient ist, während von allzugelehrten Formen sie sich für vornehm zurückgestossen halten und leicht die Quelle des Wissens meiden, zu der sie sich sonst hingezogen fühlten. — Wer also den Zweck will, muss die Mittel nicht verachten.

Auf Seite 145 u. f. haben wir unser physiognomisches Pflanzensystem erläutert und endlich die Zugabe mit einem Materienregister abgeschlossen.

Erwünscht wird wohl auch noch die S. XXII vor-

*) Man vergleiche unsere, demnächst im Verlage von Wurster, Randegger & Cie. in Winterthur erscheinende, „kleine, geologische Formationskarte der Schweiz.“ — Zunächst für die Schule bestimmt, aber ebenso gut für den naturbeobachtenden Touristen verwendbar.

angestellte Uebersicht der Vertheilung der seltenen Hochalpenpflanzen auf die Ost-, West- und Centralalpen sein.

Damit glauben wir auch unser Vorwort abschliessen zu dürfen und bemerken nur noch, dass, obschon Lehrer der Botanik, wir uns doch nicht zu den Fachbotanikern in dem Sinne zählen, wie man diesen Begriff in akademischen Kreisen aufzufassen pflegt. Ist indess auch unser Specialfach ein anderes, so haben wir uns doch immer gern — um mit Rousseau zu sprechen — bei der »liebenswertigsten« aller Wissenschaften erholt, und so mag denn dieses gelegentliche Büchlein eines Laien, für Laien geschrieben, sein Glück probiren.

Muri, den 9. Novbr. 1869.

Der Verfasser.

Inhalts - Verzeichniss.

	Seite.
I. Vorwort	V
II. Uebersicht der Vertheilung der selteneren Hochalpenpflanzen auf das Alpengebiet unserer Flora	XXII
III. Hauptschlüssel, oder Uebersicht der Hauptgruppen der physiognomischen Eintheilung zum Zweck schnelleren Bestimmens	XXVI
IV. Zergliederung der Merkmale von 234 Species Hochalpenpflanzen, nach der zweispaltigen Methode .	1
V. Alphabetische Uebersicht der in dieser Flora aufgenommenen Gattungen und Arten:	
a. Botanische Namen nebst Seltenheitsübersicht	90
b. Deutsche Namen	97
VI. Anleitung zur wissenschaftlichen Beschreibung gefundener Pflanzen und zur Kenntniss der botanischen Kunstausrücke, nebst specieller systematischer Inhaltsübersicht	101
VII. Alphabetisches Verzeichniss des wesentlichen Inhalts der Organographie oder Physiographie . .	156



Uebersicht

der Vertheilung der selteneren Hochalpenpflanzen auf
das Alpengebiet unserer Flora.

Nach Dr. Christ's Tabellen bearbeitet.

(Vergl. Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen
Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band 22.
1867. — Ueber die Verbreitung der Pflanzen der alpinen
Region der europäischen Alpenkette.)

Anmerkung. Unter *Ostalpen* sind die österreichischen
Alpen und von den schweizerischen diejenigen des Engadins
verstanden. Unter *Westalpen*, diejenigen des Wallis; die
Centralalpen umfassen somit das übrig bleibende Mittel-
gebiet.

I. Ausschliesslich den Ostalpen angehörend,

und zwar:

a. dem ausländischen Theil (Oesterreich und Bayern).

<i>Alsine</i> rubella.	Allgäu (auch Calanda, Grbd.).
— austriaca.	Oesterreich, Krain, südliches Tyrol, Kärnthen, Steyermark.
<i>Androsace</i> Hausmanni.	Tyrol, Kirschbaumer Alp bei Lienz, bei Bozen.
— Wulfeni.	Steyerm., Kärnthen bei Flattnitz und Reichenau.
<i>Avena</i> argentea.	Tyrol, Salzburg, Steyermark, Kärnthen.
<i>Braya</i> alpina.	Gamsgrube und Leiter bei Heiligen- blut, Südwestseite des Solsteines bei Innsbruck.
<i>Cerastium</i> ovatum.	Bachkies. Krain, Kärnthen, Steyer- mark.
<i>Dianthus</i> neglectus.	Val di Non im südl. Tyrol, Umbrail.
<i>Draba</i> Sauteri.	Salzburg, Tyrol, Steyermark.

<i>Gentiana pumila.</i>	Krain, Steyermark, Oesterreich.
— <i>frigida.</i>	Steyerm.
— <i>imbricata.</i>	Krain, Tyrol.
— <i>prostrata.</i>	Salzburg, Kärnthen.
— <i>nana.</i>	Salzburg, Kärnthen.
<i>Pedicularis Portenschlagii.</i>	Obersteyerm.
<i>Potentilla Clusiana.</i>	Tyrol und Oberösterreich.
— <i>nitida.</i>	Krain, Kärnthen, Steyermark, Tyrol.
<i>Primula glutinosa.</i>	Kärnthen, Steyermark.
<i>Phyteuma Sieberi.</i>	Tyrol, Krain.
<i>Ranunculus crenatus.</i>	Steyerm.
<i>Sesleria microcephala.</i>	Oesterreich, Steyermark, Salzburg Wazmann.
<i>Saxifraga crustata.</i>	Kärnthen, Krain, Steyermark.
— <i>Facchini.</i>	Südöstliches Tyrol auf dem höchsten Kamme der Seisseralpe und Um- gebung. Alp Contyra im Fassathal.
<i>Silene Punilio.</i>	Tyrol, Salzburg, Kärnthen, Steyermark.
<i>Sempervivum Funkii.</i>	Tyrol, Kärnthen, Salzburg.
<i>Trifolium noricum.</i>	Steyerm., Oberkärnthen, Krain. Südtirol.
<i>Thlaspi cepeæfolium.</i>	Kärnthen im Rabelthal an den Galmey- gruben unter der Vitriolwand.
<i>Viola alpina.</i>	Steyerm., Oesterreich.

Summa: 28 Species.

b. Dem schweizerischen.

<i>Carex VahlII.</i>	<i>Saxifraga Vandelli.</i>
<i>Crepris chondrilloides.</i>	<i>Sempervivum Wulfenii.</i>
<i>Dianthus glacialis.</i>	<i>Senecio abrotanifolius.</i>
— <i>alpinus.</i>	— <i>carniolicus.</i>
<i>Facchinia lanceolata.</i>	— <i>incanus.</i>
<i>Homogyne discolor.</i>	— <i>uniflorus.</i>
<i>Primula minima.</i>	<i>Soldanella minima.</i>
— <i>rhätica.</i>	<i>Trifolium saxatile.</i>
— <i>Flerkeana.</i>	<i>Valeriana supina.</i>
<i>Saxifraga atropurpurea.</i>	

Summa: 19 Species.

II. Ausschliesslich den Centralalpen angehörend.

Androsace Heerii.

Bisher nur am Martinsloch in Glarus.

— Charpentieri.

Nur in Tessin auf der Spitze des Monte Camoghe.

Primula integrifolia.

Summa: 3 Species.

III. Ausschliesslich den Westalpen angehörend, und zwar:

a. Ausländische (piemontesische).

Dianthus neglectus.

Saponaria lutea.

Tragopogon crocifolius.

} Sämmtlich auf der piemontesischen
Seite des Matterhorns.

Summa: 3 Species.

b, Schweizerische.

Achillea hybrida.

Androsace pennina.

— pubescens.

Campanula excisa.

Carex hispidula.

Oxytropis foetida.

Potentilla ambigua.

Primula pedemontana.

Ranunculus plantagineus.

Saxifraga crocea.

— diapensioïdes.

Sempervivum Braunii.

— globiferum.

Silene Vallesia.

Summa: 14 Species.

IV. Ost- und Westalpen gemeinsam.

Adenostyles leucophylla.

Alsine biflora.

— Villarsii.

Androsace imbricata.

Arenaria Marschlinsii.

Aretia Vitaliana.

Artemisia glacialis.

— nana.

Braya pinnatifida.

Festuca spadicea.

— pilosa.

Gentiana alpina.

— Fröhlichii.

Geranium argenteum.

Herniaria alpina.

Hypericum Richeri.

Juncus arcticus.

Pedicularis atrorubeus.

— incarnata.

Phyteuma humile.

Potentilla multifida.

— nivea.

Primula longiflora.

— latifolia.

Ranunculus Seguierii.

Saussurea discolor.

Statice alpina.

Thalictrum alpinum.

Tofieldia borealis.

Valeriana celtica.

Summa: 30 Species.

V. Ost- und Centralalpen gemeinsam.

<i>Draba tomentosa.</i>	<i>Sesleria disticha.</i>
<i>Juncus castaneus.</i>	<i>Soyeria hyoseridifolia.</i>
<i>Saxifraga stenopetala.</i>	

Summa: 5 Species.

VI. Centralalpen und Westalpen gemeinsam.

<i>Campanula cenisia.</i>	<i>Valeriana salicunca.</i>
<i>Pedicularis Barrelierii.</i>	

Summa: 3 Species.

VII. Ost-, Central- und Westalpen gemeinsam.

<i>Achillea vallesiaca.</i>	<i>Gentiana tenella.</i>
<i>Androsace carnea.</i>	— <i>glacialis.</i>
<i>Anemone baldensis.</i>	<i>Hieracium breviscapum.</i>
<i>Aronicum glaciale.</i>	<i>Juncus Jacquini.</i>
<i>Carex ustulata.</i>	<i>Kobresia caricina.</i>
— <i>incurva.</i>	<i>Lychnis alpina.</i>
— <i>microstyla.</i>	<i>Papaver pyrenaicum.</i>
— <i>bicolor.</i>	<i>Phaca australis.</i>
<i>Crepis pygmæa.</i>	<i>Potentilla frigida.</i>
<i>Draba Wahlenbergii.</i>	<i>Ranunculus rutæfolius.</i>
— <i>frigida.</i>	— <i>pyrenæus.</i>
— <i>Johannis.</i>	<i>Rhodiola rosea.</i>
<i>Eritrichium nanum.</i>	

Summa: 25 Species.

Total: 127 seltene Species.

NB. Einen schönen Ueberblick, in welchen Regionen der botanisirende Tourist unsere Hochalpenpflanzen hauptsächlich finden kann, gewinnt derselbe aus der prachtvollen und für vielerlei Zwecke so ausgezeichneten «*hypsometrischen Karte der Schweiz*», von J. M. Ziegler; es sind nämlich gerade die dunkelgelben und gelbrothen, die Gletscher zunächst einschliessenden Gebiete; — fahlgrün und sattgrün entspricht der mittleren oder Kuhalpenregion.

Hauptschlüssel

oder

Uebersicht der Hauptgruppen der physiognomischen Eintheilung
zum Zweck schnelleren Bestimmens der gefundenen Pflanze.

	Leit-Nr.
I. Klasse: Holzpflanzen oder Sträuchchen . . .	2
II. Klasse: Grasartige Pflanzen	22
A. Aechte Gräser. (Mit Bälgen und Spelzen und knotigem Halm)	24
a. Rispenblüthige	25
b. Aehrenblüthige	38
B. Riedgräser, Seggen. (Mit Blüthendeckschuppen ohne Halmknoten)	47
a. Mehrährige	48
1. Mit gestielten Aehren	49
2. Mit sitzenden Aehren	56
b. Einährige	69
C. Binsen. (Mit spelzenartigem, 6-blättrigem Perigon und spirrigem Blütenstand)	76
D. Scheinbar grasartige Pflanzen. (Ohne ächte Grasblüthen)	81
III. Klasse: Zusammengesetzt- oder stark zertheiltblättrige Pflanzen	86
A. Gefiederte oder fiedertheilige Blätter	87
a. Doldenblümler	91
b. Schmetterlingsblümler	95
c. Mohnblümler	103
d. Kreuzblümler	106
e. Hahnenfussartige	109
f. Lippenblümler	112
g. Korbblümler	121

	Leit-Nr.
B. Handförmige oder fingertheilige Blätter	154
a. Doldenblümler	155
b. Schmetterlingsblümler	157
c. Kreuzblümler	163
d. Frauenmäntel (Alchemilla)	165
e. Hahnenfüßler	172
f. Fingerkräutler	183
g. Storchenschnäbler	199
h. Steinbreche (Saxifragen)	200
IV. Klasse. Unzertheiltblättrige Pflanzen . . .	203
A. Bodenblümler (die Blütenstengel Rasen oder Polster bildend)	204
a. Polsterblümler	205
b. Rasenblümler	220
B. Standblümler (die Blütenstengel einzeln in die Höhe ragend)	253
a. Schaftblümler (unbeblätterter Blütenstengel)	254
1. Rosettenblättler	255
2. Schopfbättler	291
3. Stielblättler (mit deutlich gestielter Blatt- fläche)	298
b. Staudenblümler (beblätterter, bisweilen ver- ästelter Blütenstengel)	311
1. Rasenstengler (nicht blühende Stämmchen, liegend)	312
2. Rosettenblättler	352
3. Schopfbättler	384
4. Ziegelblättler	408
5. Stielblättler (Wurzelblatt deutlich gestielt) .	418
6. Uncharakterisirte und Wurzelblattlose . .	443
α. Einzelblümler	445
β. Haufenblümler	460
γ. Kopf- und Korbblümler	481

Druckfehler

welche am besten vor dem Gebrauche zu corrigiren sind.

Seite Leit-Nr.

- | | | |
|-----|---------|--|
| 3 | 45 | lies Vill. statt Voll. |
| 7 | 41 | lies Vill. statt Voll. |
| 7 | 45 | Zeile 5 füge noch hinzu: Am Altmann (Appenzell) nach Rüscli. |
| 13 | 82 | Zeile 9 lies T. calyculata statt borealis. |
| 49 | 110 | » 5 lies Ulysses v. Salis statt Unter-Salis. |
| 33 | 199 | könnte man überschreiben: g. Storchenschnäbler |
| 33 | 201 | » » » h. Steinbreche. |
| 42 | 246 | Zeile 5—6 lies caespitosa statt expotisa. |
| 46 | 266 | » 4 lies 168 statt 169. |
| 53 | 304 | » 4 » Veltliner statt Veltiner. |
| 53 | 317 | 2. Alternative Weisenummer 319 statt 219. |
| 53 | 321 | Zeile 2 setze nach atropurpurea: Staubgefäße. |
| 56 | 324 | » 4 schalte ein, nach »Bestimmung«: der 4 ersteren. |
| 58 | 339 | » 4 der Beschreibung lies trockenhäutiger statt borstenhäutiger. |
| 60 | 349 | Nach Gotthard setze: Vergleiche Leit-Nr. 246. |
| 60 | 352 | Titel: Rosenblättler statt Rosenblätter. |
| 62 | 361 | Zeile 6 der Beschreibung lies »die« statt »den« und — im. |
| 63 | 366 | » 4 lies arachnoideum statt arochnoideum. |
| 71 | 415 | » 4 » Vandelli's statt Vandell's. |
| 73 | 422 | Note unten 6 statt f. |
| 83 | 461 | » 4 » Blumen statt Blume. |
| 86 | 482 | » 4 » Phyteuma statt Thyteuma. |
| 91 | | Register, lies Artemisia Mutellina statt Umtelina. |
| 109 | | Alinea Blütenstiel, Zeile 2 lies eine Blüthe statt Blüten. |
| 122 | | Letztes Alinea, Zeile 5, nach Wirtelähre, setze 3. |
| 122 | » | » » 6, » Wirteltraube, setze 4. |
| 122 | » | » » 3, Blattachsel statt Blattachse. |
| 125 | Zweites | » » 6, setze oder vertieften statt hohlem. |
| 135 | » | » » 4, » Einzig statt Eins. |
| 139 | Letztes | » » 5, » dünnwandig statt dünnrandig. |
| 140 | Zweites | » » 3, » Stets statt tets. |



Zergliederung der Merkmale von 234 Hochalpenpflanzen, nach der zweispaltigen Methode, mit wesentlicher Berücksichtigung der äussern Erscheinungsform (Physiognomie).

1	Die Pflanze hat einen deutlich <i>holzigen</i> Stengel, sie ist ein Sträuchchen und nicht polsterartig vergesellschaftet	2
	Die Pflanze ist im Stengel krautartig, nicht holzig, oder dann zuweilen polsterartig vergesellschaftet	21

I. Holzpflanzen, Sträuchchen.

2	Deutliche, röthliche Blütenkronen; einzeln, oder zu mehreren traubig zusammengestellt	3
	Blumenkrone fehlend, statt deren eine, Staubgefässe oder Stempel bedeckende, Blattschuppe von unscheinbarer Farbe, in Kätzchen zusammengestellt. Die Kätzchen bei der Samenreife von wolligem Aussehen. (Weiden.)	6
3	Die Blüten enthalten auf der einen Pflanze nur Staubgefässe (3—9), auf der andern nur Stempel (2-häusig) mit 6—9-theilig. Narben. Kelch u. Krone 3-blättrig. Frucht eine schwarze Beere	4
	Blüthen glockig, m. Stbgfss. u. Stempeln (zwittrig), Frucht eine Kapsel	5

4 1. **Schwarze Rauschbeere, EMPETRUM NIGRUM L.** 4.
5. 6. 7.

Immergrünes Sträuchchen m. *linealischen* am Rande zurückgerollten Blättern. Häufig neben dem folgenden auf fast allen Alpen.

5 2. **Niederliegende Azalea, AZALEA PROCUMBENS L.** 7. 8.

Immergrünes Sträuchchen mit *vielen* am Rande umgerollten Blttrn. Auf Felsen durch die Alpen nicht selten.

- | | | | |
|---|---|---|----|
| 6 | { | Die Kätzchen am Stengel <i>seitenständig</i> , zwischen den Blättern | 7 |
| | | Die Kätzchen am <i>Ende des Stengels</i> , beziehungsweise seiner Aeste, meist einzeln, kurz- oder langgestielt | 16 |
| 7 | { | Blätter beiderseits ganz kahl oder nur schwach behaart | 8 |
| | | Blätter beiderseits oder unterseits <i>stark</i> filzig oder seidig-zottig | 13 |
| 8 | { | Blttr. sägezählig, Zähne drüsig | 9 |
| | | Blttr. ganzrandig | 12 |
| 9 | { | Blttr. beiderseits dunkelgrün, netzaderig | 10 |
| | | Blttr. auf der Unterseite bläulich-grün, matt contrastirend gegen die glänzenden obern | 11 |

10 3. **Myrsinenweide, SALIX MYRSINITES L.** 6. 7.

Eine der grössern Hochalpenweiden. Einzelne Blttr. zuweilen etwas behaart, selbst wollhaarig, lanzettlich bis elliptisch. Kätzchen langgestielt, Stiel beblättert. Graubdn., Uri, Wallis häufig.

11 4. **Bäumchenweide, SALIX ARBUSCULA L.** 6. 7.

Eine der grössern Hochalpenweiden. Blttr. lanzettl. oder elliptisch, nur die jüngern etwas seidenhaarig auf der Unterseite, die ältern kahl. Kätzchen gestielt, Stiel beblättert. Durch die Alpen nicht selten.

12 5. **Blaugraue Weide, SALIX CÆSIA Voll.** 6. 7.

Blttr. beiderseits bläulich-grün, matt, ellipt. oder lanzettlich, am Rande zurückgerollt. Kätzchenstiel beblättert.

- | | | | |
|----|---|---|----|
| 13 | { | Blttr. beiderseits seidig-zottig, unterseits grau | 14 |
| | | Blttr. oberseits runzelig und zuweilen etwas flaumig, unterseits dicht filzig, glanzlos oder etwas seidenhaarig | 15 |

14 6. **Graugrüne Weide, SALIX GLAUCA** L. 6. 7.

Bltr. lanzettlich oder elliptisch. Seltener an feuchten Orten Engadins.

15 7. **Schweizerweide, SALIX HELVETICA** Voll. (S. Lappo-
num L.) 5—7.

Bltr. am gleichen Expl. sehr verschieden; schmal lanzettlich bis elliptisch, oval und verkehrt-eiförmig zugespitzt. Stamm sehr verästelt. Kätzchen deutlich gestielt. (Bei Lappo- num nach Koch sitzend.) Bünden, Glarus, Uri, Wallis, ziemlich häufig an trockenen Gehängen.

16	{	Bltr. am Rande gesägt und gekerbt, klein, ca. 2'''	
		Durchm. fast kreisrund, krautig	17
		Bltr. ganzrandig	18

17 8. **Krautblättrige Weide, SALIX HERBACEA** L. 6. 7.

Ein Weidenchen, ganz in's Gras der höchsten Schafweiden gebettet, fast ohne Stengel und Aeste. Nicht selten durch die Alpen.

18	{	Bltr. oval, elliptisch bis kreisrund oft bis 1"	
		Durchm.. oberhalb runzelig, dunkelgrün, unterhalb grau-grün, stark netzaderig, am Rande etwas umgerollt. Kätzchen langgestielt und lang walzenförmig .	19
		Bltr. verkehrt-eiförmig, oberwärts meist etwas herzförmig eingekerbt, beiderseits ziemlich gleichfarbig glänzend	20

19 9. **Netzaderige Weide, SALIX RETICULATA** L. 6. 7.

Häufig auf allen Alpen.

20 10. **Ausgerandete Weide, SALIX RETUSA** L. 5. 6.

Bltr. bis 4''' lg. Stengel ausgebreitet und verästelt. Häufig.

Abart: **Thymianblttg. Weide, SALIX SERPYLLIFOLIA** 5. 6.

Bltr. höchstens 2''' lg. schmal, eher zugespitzt als ausgerandet. Die ganze Pflanze *sehr gedrungen*, meist mit vielen Kätzchen zwischen den Blättern. Durch alle Alpen nicht selten; in den höhern Lagen als vorige.

- Die Pflanze hat nach Stempel und Blättern betrachtet ein *gras-* (oder schmalen-) auch *binsenartiges* Aussehen; d. h. die Blätter sind im Verhältniss zur Länge sehr schmal, oft rinnig, selbst borstig . . . 22
- 21 { Die Pflanze hat die Tracht eines Kräutleins, mit,
(1) { im Verhältniss weit kürzern Blättern, die, wenn zuweilen auch pfriemlich oder sonst sehr schmal, doch keineswegs „grasartig“ an Stengel befestigt sind, oder sie bildet rasen- oder polsterartige Gruppen, deren Stämmchen allerdings verholzt sind . . . 85

II. Gräser, Riedtgräser, Binsen oder ähnliche, scheinbar hierher gehörende Gewächse.

- Die Blüten unscheinbar, sogenannte Balg- oder Grasblüthen (2-klappig oder schuppig) in eines oder mehrere Aehrchen zusammengestellt. Staubgefässe 3 23
- 22 { Die Blüten z. Th. hübsch lilienartig glockig und
wenn auch wenig ansehnlich, doch entweder sternförmig, 6-blättrig mit 6 Staubgefässen, — oder helmförmig-lippig mit 2 sitzenden Staubbeuteln, — einzeln, oder traubig, oder köpfchen- (knäuel-spirren-) artig zusammengestellt . . . 74
- 23 { Gräser mit *knotigem hohlem*, rundem Halm und meist *rispigem*, zuweilen auch ährenförmigem Blütenstand . . . 24
- { Gräser mit *knotenfreiem*, *markerfülltem*, zuweilen rundem, meist aber 3-kantigem Halme. Blütenstand *niemals rispig*, die Aehrchen dagegen zuweilen langgestielt und überhängend . . . 47

A. Aechte Gräser oder Schmalen.

- Blütenstand mehr oder weniger ausgebreitet rispig, d. h. die Aehrchen sitzen an *ästigen*, zuweilen fast rechtwinklig abstehenden Stielen . . . 25
- 24 { Blütenstand ährenförmig oder wegen kurzgestielten zusammengezogenen rispigen Blüten scheinbar ährenförmig . . . 38

a. Rispenblüthige.

- 25 { Die Blütenstiele zur Blüthezeit (beim Stäuben) der allgemeinen Blütenaxe sich mehr anschmiegend, daher die Rispe *zusammengezogen*, in andern Fällen mehr eiförmig-traubig 35
- 26 { Die Blütenstiele zur Blüthezeit von der allgem. Blütenaxe fast rechtwinklig abstehend, daher die Rispe *ausgebreitet* oder *sparrig* 26
- 26 { Die Spelze (der Blüten-Balg, das kahnförmige Blütenhüllblättchen) auf der *Mitte* des Rückens mit einer *gebrochenen* (geknieten) und am Grunde *spiralig gedrehten* Granne (Borste) versehen (Gattg. Hafer, Avena) 27
- 27 { Die Spelze nur an der *Spitze* mit einer *geradverlaufenden nicht gedrehten* Granne versehen (Gattg. Schwingel, Festuca) 30
- 27 { Die längern Rispenäste mit 2—3 Aehrchen, die Haare am Grund der untern Blüthe *halb so lang* als die Blüthe 28
- 28 { Die längern Rispenäste mit 4—8 Aehrchen, die Haare am Grunde der untern Blüthe *ein Drittheil so lang* als die Blüthe 29

28 11. **Zweizeiligblättriger Hafer, AVENA DISTICHOPHYLLA**
Voll. 7. 8. 9.

Blätter der rispenlosen Halme zweireihig fächerartig; Aehrchen *farbig gescheckt*, beide Spelzklappen 3-nervig. Hie und da im Steingeröll, z. B. Pilatus.

29 12. **Silberhafer, AVENA ARGENTEA L. 7. 8.**

Blätter ebenfalls 2-zeilig, Aehrchen gelb und grün, nur die obere Spelzklappe an der Basis 3-nervig. Im Geröll, bis jetzt blos der österr. Alpen.

- 30 { Sämmtliche Blätter auch die halmständigen, zusammengefaltet-borstlich, Blatthäutchen zweiöhrig . 31
- 30 { Ein Theil der Blätter, seien es halmständige oder wurzelständige stets flach. Blatthäutchen nicht zweiöhrig 32

31 13. **Hallerscher Schwingel, FESTUCA HALLERI** *All.* 7. 8.

Wegen kurzen Blütenstielen Rispen mehr ähren-
artig, 2-zeilig, zur Blüthezeit dagegen abstehend. Aehr-
chen violett-grün und gelblich-grün, gescheckt. Nicht
selten an sonnigen Stellen. Gotthard, Engadin.

- | | | | |
|----|---|---|----|
| 32 | { | Blätter fast stielrund, nur die halmständigen flach | |
| | | oder gefaltet, am Stiel unter den Blüten mit einem | |
| | | Haarbüschel gebartet | 33 |
| | | Blätter schmal lineal, aber flach, nur die wurzel- | |
| | | ständigen zuletzt zusammengerollt. Blütenaxe und | |
| | | Stiel ohne Haarbüschel | 34 |

33 14. **Bartschwingel, FESTUCA PILOSA** *Hall fl.* 7. 8.

Aehrchen grün, violett und goldgelb. Meist auf
den Engadineralpen und im Wallis, sonst *selten*
in der Schweiz.

34 15. **Kolbenschwingel, FESTUCA SPADICEA** *L.* 7. 8.

Aehrchen gelb-braun. Tessin.

- | | | | |
|----|---|--|----|
| 35 | { | Spelzen begrannt, Spitze 2-spaltig | 36 |
| | | Spelzen unbegrannt, Spitze ungespalten | 37 |

36 16. **Hallerscher Schwingel, FESTUCA HALLERI** *All.*

Siehe oben L. Nr. 31. Die Rispe dieses Schwingels
ist vor und nach der Blüthe zusammengezogen.

37 17. **Kleineres Rispengras, POA MINOR** *Gaud.* 7. 8.

Rispe wegen sehr dünner Blütenstiele nickend.
Aehrchen am Grunde gelblich-grün, an der Spitze
violett. An sonnigen Stellen durch die Alpen. Grau-
bünden, Bern etc.

b. Aehrenblüthige.

- | | | | |
|----|---|---|----|
| 38 | { | Die Aehre am Ende des Halmes deutlich 2-zeilig, | |
| | | plattgedrückt, fast so breit als lang ca. 3'''. | |
| | | Spelzen violett angelaufen | 39 |
| | | Die Aehre <i>nicht</i> 2-zeilig, mehr eiförmig rundlich | |
| | | oder traubig und lappig | 40 |

39 18. **Zweizeilige Seslerie, SESLERIA DISTICHA** *Pers.* 6. 7.

Blätter borstenförmig von der Länge des Halmes,
2—4". Spelzen am Grunde etwas bewimpert. Grau-
bünden, Glarus, Wallis u. österr. Alpen.

- 40 { Die scheinbare Aehre eine eiförmige, traubige, zusammengezogene Rispe mit gabeligen Blütenstielen, die Aehrchen röthlich violett und goldgelb gescheckt 41
 { Aechte Aehre oder Scheinähre eiförmig mehr in die Länge gezogen, walzlich oder fast lappig . . . 42

41 19. **Verschiedenfarbiger Hafer, AVENA VERSICOLOR**

Voll. 6—8.

Halm bis 1' hoch, Blätter und Scheiden kahl. An grasreichen Orten der h. Alpen nicht selten.

- 42 { Blütenstand eine ächte Aehre, d. h. die Aehrchen am Halmende ohne Stiel sitzend . . . 43
 { Blütenstand eigentl. eine Rispe, aber wegen kurzer Aehrenstiele ährenförmig . . . 44

43 20. **Kleinköpfige Sesleria, SESLERIA MICROCEPHALA**

DC. 6. 7.

Untere Spelze 5-grannig; mittl. Granne länger als die Spelze, Blätter schmal, lineal, stumpf. In Felsenspalten und steinigen Orten (der österr. und bayer. Alpen).

- 44 { Die Spelzen auf der Mitte des Rückens mit einer gekrümmten, am Grunde etwas spiralig gedrehten Granne versehen, an der Spitze kurz 2-borstig . . 45
 { Die Spelzen ohne solche Granne auf dem Rücken, dagegen die Spitze derselben in eine einzige gerade Granne auslaufend . . . 46

45 21. **Aehrentragender Hafer, AVENA SUBSPICATA**

Clairv. 7. 8.

Halme ca. 4" hoch, oben weissfilzig, Blätter flach. Bälge violett und gelb. Durch die hohen A. meist auf dem Südgehänge. Wallis, Graubd., am Gotthard nach Wahlenberg und Rhiner auf dem Gipfel des Rossbodenstockes über Andermatt.

46 22. **Behaarte Koelerie, KOELERIA HIRSUTA** *Gaud.* 7. 8.

Halm steif, 4—6", oberwärts filzig, Blätter schmal-lineal, kahl, etwas eingerollt, blaugrün. Aehrchen zottig. An Felsen. *Sehr selten.* Wallis, Tessin, Engadin, Tyrol.

B. Riedtgräser oder sog. saure Gräser.

- 47 { Der Halm trägt eine *einzig*e, endständige und *ein-*
 (23) *fache* Aehre 69
 { Der Halm trägt entweder eine endständige, zu-
sammengesetzte Aehre; oder es sind mehrere *getrennte*
 Aehren vorhanden, von denen alle oder die untern ge-
 wöhnlich kürzer oder länger *gestielt* sind 48

a. Mehrährige.

- 48 { Alle oder die untern Aehren *gestielt* 49
 { Aehren *sitzend*, zusammengedrängt oder von ein-
 ander entfernt 56

1. Mit gestielten Aehren.

- 49 { Fruchtknoten mit 2 *Narben*, *ohne Schnabel*. Aehren
 in der Regel 4, die 4te entfernt und von einem blatt-
 artigen, scheidigen Deckblatt gestützt 50
 { Fruchtknoten mit 5 *Narben*, *geschnäbelt*. In der
 Regel 3 Aehren 51

50 23. Zweifarbige Segge, CAREX BICOLOR All. 7. 8.

Die oberste endständige Aehre am Grunde mit Staubgefässen (männlich), an der Spitze mit Narben und Fruchtknoten (weiblich), Deckschuppen eiförmig, stumpf, braun mit grünem Rückenstreif. Früchte grün. *Sehr selten*, an feuchten sandigen Orten. Wallis (Nicolaithal, Matterjoch, Bagnothal am Gietrozgletscher Tzermontanaz). Graubünden (über der Segniasalp bei Celerina im Oberengadin am Flatzbach 5800', Krättli). Tessin Casacia, Brügger 1861. Uri Alpetligletscher ob Realp Furkahöhe nach Gisler und Rhiner. Unterwalden in der Melchthalalp Tannen an der Hasligrenze, Rhiner 1859. 31 Ex.

- 51 { Balgschuppen wie die Früchte roth-bräunlich, mit
 breitem, weissem häutigem Rand und breitem gelbem
 Rückenstreif, Halm scharf 3-kantig rauh, Früchte be-
 wimpert und behaart 52
 { Balgschuppen braun-schwarz oder ganz schwarz,
 Halm glatt und Früchte kahl 53

- 52 24. **Gewimperte Segge, CAREX HISPIDULA** *Gaud.* (fimbriata Schr.) 7. 8.

Blätter linealisch aufrecht. Männl. Aehre einzeln endst. weibl. meist 2, aufrecht, die unterste eingeschlossen gestielt. Früchtchen berandet, feingesägt-wimperig mit kurzem 2-spitzigem Schnabel. In Felsenritzen, *sehr selten*, Wallis (am Matterhorn, Riffel, Canciano-Alp).

- | | | | | |
|----|---|--|----------------------------------|----|
| 53 | { | Endständige Aehre einzeln <i>nur männlich</i> . 2—3 | | |
| | | weibl. Aehren länger gestielt <i>hängend</i> . Früchte und | | |
| | | Bälge tiefschwarz | 54 | |
| | | Endständige Aehre am Grunde männlich, an der Spitze weiblich mit den übrigen weiblichen, die nur <i>kurzgestielt</i> sind, <i>dicht zusammengedrängt</i> . Balg- | | |
| | | | schuppen braun-schwarz | 55 |

- 54 25. **Angebrannte Segge, CAREX USTULATA** *Wahlenb.* 8.

Frucht in einen stielrunden an der Spitze 2-lappigen Schnabel plötzlich zugespitzt. An moorigen Orten, *sehr selten*. In der Schweiz im Wallis. Bagnothal, Gietrozgl. Val. d'Erins, Rion. Im Grunde von Jorrembec gegen den Berg Voisine, Muret. Ct. Bern Garpen ob Rosenlaur, Brunner; Faulhorn, Guthnik; Rawyl, Muret. Graubünden, Brügger.

- 55 **Vahli'sche oder Alpen-Segge, CAREX VAHLII** *Schkuhr, ALPINA* *Wahlenb.* 7. 8.

Frucht 3-kantig mit kurzem stielrdm., 2-zähligem Schnäbelchen. *Sehr selten*. Graubünden (Engadin, Albula, auf der Passhöhe), Theobald. Val Bevers. Am Fuss des Piz Languard, Leresche.

2. Mit sitzenden Aehren.

- | | | | |
|----|---|--|----|
| 56 | { | Fruchtknoten mit oder ohne Griffel, aber stets 3 | |
| | | <i>Narben</i> | 66 |
| | | Fruchtknoten ohne Griffel mit <i>nur 2 Narben</i> | 57 |
| 57 | { | Die Aehrchen unterwärts männlich, oben weiblich | 58 |
| | | Die Aehrchen oberwärts männlich, unten weiblich | 61 |
| 58 | { | Aehrchen zu 3, wechselständig. Schnabel ungetheilt | 59 |
| | | Aehrchen zu 5—8 wechselständig, Schnabel 2-spaltig | 60 |

59 26. **Schneehuhn-Segge, CAREX LAGOPINA** *Wahlenb.* 7. 8.

Früchte und Bälge hellgelb-bräunlich. *Ziemlich selten* an feuchten Orten. Wallis, Bern (Aargletscher, Grimsel), Glarus, Graubünden.

60 27. **Persoons-Segge, CAREX PERSONII** *Sieber, vitilis Fries.* 5—8.

Balgschuppen gelblich-weiss (*canescens*) bis bräunlich (*brunascens*) mit grünem Rückenstreif. Die obern Aehrchen dicht genähert, die untern entfernt. An sumpfigen Orten nicht selten. Bern, Glarus, Graubünden.

- | | | | |
|----|---|--|----|
| 61 | { | Schnabel ungespalten, schief abgestutzt, Halm | |
| | | glatt | 62 |
| | | Schnabel 2-spaltig, Halm der ganzen Länge nach | |
| | | oder oberwärts rau | 63 |

62 28. **Gekrümmthalmige Segge, CAREX INCURVA** *Lightf.* 7. 8.

Halm gekrümmt, Blttr. steif-rinnenförmig. Früchte eiförmig *aufgeblasen*. *Selten* an sandigen Ufern. Wallis, Gotthard, Engadin. (*C. juncifolia* All.)

- | | | | |
|----|---|--|----|
| 63 | { | Halm von unten auf an den Kanten rau | 64 |
| | | Halm nur oberwärts an den Kanten rau | 65 |

64 29. **Rauhkantige Segge, CAREX FOETIDA** *All.* 7. 8.

Bälge und Köpfchen bräunlichschwarz. Nicht selten durch die A., besonders Wallis, Graubünden.

65 30. **Kurzgrifflige Segge, CAREX MICROSTYLA** *Gay.* 7. 8.

Früchte grünlich. Bälge *glänzend* hochgelb-bräunl. *Selten*. Waadt (ob Bex), Wallis, Bern.

- | | | | |
|----|---|---|----|
| 66 | { | Obere männliche Blüten von Balgschuppen ge- | |
| | | deckt. Früchte ohne Griffel, die 3 Narben sitzend . | 67 |
| | | Obere männliche Blüten ohne Balgschuppen. | |
| | | Fruchtknoten mit einem deutlichen Griffel, die 3 | |
| | | Narben daher gestielt | 68 |

67 31. **Krummblättrige Segge, CAREX CURVULA** *All.* 7. 8.

Aehrchen an die Achse angedrückt in eine längl. Aehre dicht gedrängt. Halm 2—3" hoch. Bälge rostbraun am Rande blasser. — Gemein auf trockenen Alpenkämmen.

68 32. **Seggenartige Kobresia, KOBRESIA CARICINA**

Willd. 7. 8.

Halm aufrecht, 3—8", rundl. nackt. Blttr. schmal steif, gerinnelt, am Rande scharf. Aehrchen 3—4 wechselständig, braun, am Grunde von einer weichstachlichen braunen Scheide gestützt. *Selten* an sumpfigen Orten. Wallis, Waadt, Bern, Graubünden.

b. Einährige.

- 69 { Aehre sehr schmal länglich, aus 5—10 abwechselnd
(47) { übereinandergestellten zweiblüthigen Aehrchen bestehend, Staubgefässe und Stempel stets getrennt in verschiedenen Blümchen. (Einhäusig.) Fruchtknot. mit 1 Griffel und 3 Narben, nicht von Borsten umstellt und darum zur Reifezeit ohne wolliges Aussehen 70
Aehre ziemlich breit, gedrungen, jedes Blümchen mit Staubgefäss und Stempeln, letztere zum Theil am Grunde von weissen Borsten umstellt, die später zu einer langen Wolle auswachsen 71

70 33. **Geährte Elyne, ELYNA SPICATA** *Schrad.* 6. 7.

Halm aufrecht, steif, 3—6", rundlich und gestreift, fast dreikantig, Blätter gerinnt, steif. Bälge gelblich-braun mit weissem häutigem Rand. — Nicht selten an Grasplätzen besonders der Centralalpen. Unterengadin, Killias.

- 71 { Fruchtknoten von Borsten umgeben, die später zu einer schneeweissen, schliesslich röthlichen, steifhaarigen Wolle auswachsen. Halm rund, am Grunde mit einer tütenförmigen blattlosen Scheide umgeben . . 72
Keine Borsten um den Fruchtknoten, daher bei der Samenreife auch keine Wolle. Halm gestreift, an der Basis bescheidet, die oberste Scheide in ein kurzes Blatt auslaufend 73

72 34. **Scheuchzersches Wollgras, ERIOPHORUM SCHEUCHZERI** *Hopp.* 6. 8.

An torfigen Stellen nicht selten.

73 35. **Alpenbinse, SCIRPUS ALPINUS** *Schleich.* 7. 8.

Nasse Orte. Wallis (Nicolaital ob Zermatt), Graubünden.

- 74 { *Blüthe einzeln*, lilienförmig glockig oder sternförmig 84
(22) { ausgebreitet, im Verhältniss zur Pflanze ziemlich gross
 { *Mehrere Blüthen* in traubigem oder spirrig-köpfchen-
 { artigen Blütenstd. 75
- 75 { Blüten an der Spitze oder Seite des Stengels
(Schaftes) zu *Köpfchen* oder *Spirren* (Gabelrispen) ver-
einigt, von *brauner Farbe*; mit einem Griffel und
3 fädlichen Narben (Gattung *Juncus*) 76
 { Blüten eine kleine grünlich-gelbliche oder fast
 { weisse *Traube* bildend 81

C. Binsen.

- 76 { Blütenstengel *blattlos*, am Grunde blos Scheiden
tragend 77
 { Blütenstengel mit *2 oder mehreren Blättern* . . . 78

77 36. Nordische Binse, *JUNCUS ARCTICUS* Willd. 7. 8.

Halm grün, glatt, oberhalb steif, stechend, Scheiden gelbgrün gestreift, Köpfchen *seitenständig*. 7-blüthtg. doppelt zusammengesetzt. Im Geröll *ziemlich selten*. Wallis (bei Zermatt), Graubünden.

- 78 { Halm von unten auf 2- und *mehrblättrig*, *rundlich*
oft bis 1' hoch. Köpfchen endständig, einzeln zu 2 oder
3, kastanienbraun, meist nur 4-blüthig 79
 { Halm oberwärts nur *einblättrig* (dieses Blatt das
Köpfchen weit überragend), etwas zusammengedrückt;
Köpfchen endständig, wegen dem überragenden Blatt
scheinbar *seitenständig*, *langgestielt*, 4—8-blüthig, von
einem in eine lange Borste auslaufenden Deckblatt ge-
stützt, glänzend schwarzbraun 80

79 37. Kastanienbraunblüthige Binse, *JUNCUS CASTANEUS* Sm. 7. 8.

Staubfäden doppelt so lang als die Staubbeutel; Wurzel Ausläufer treibend. *Sehr selten*. Berge von Obersaxen, Graubünden, auf Wiesen und Kiesplätzen der Alp nova, zwischen dieser und den Alpen von Lumbrin 1834 durch Thomas entdeckt und später von Leresche u. Muret bestätigt. Auch in den öst. Alpen.

80 38. **Jacquinische Binse, JUNCUS JACQUINI L. 7. 8.**

Staubfäden kaum halb so lang als die Staubbeutel. Wurzel kriechend ohne Ausläufer. Halm unten in gelbbraune Schuppen gehüllt. Nicht sehr häufig, nur stellenweise, z. B. Südseite des Tödi ob der Ruseinalp. — Wallis, Graubünden.

D. Scheinbar grasartige Pflanzen.

- | | | | |
|------------------|---|--|----|
| 81
(75)
*) | { | Der Blütenstengel und die schmal linealischen Blätter, die am Grunde alle von einer tütenartigen Scheide umfasst sind, entspringen aus einer eiförmigen <i>Knolle</i> , die zur Seite eine zweite (die vorjährige) hat. Blüten lippig und helmförmig, grünlich, einem eiförmigen Fruchtknoten aufgesetzt | 83 |
| | { | Blütenstengel und Blätter nicht von einer gemeinsamen tütenförmigen Scheide umfasst, nicht aus einer Knolle, sondern aus einem horizontalen <i>fasrigen</i> ausdauernden Wurzelstock (Rhizom) entspringend. Blüten 6-blättrig-sternförmig, gelblich-weiss, der Fruchtknoten von der Blume eingeschlossen (oberständig) | 82 |

82 39. **Nordische Tofieldia, TOFIELDIA BOREALIS Wahl. 7. 8.**

Stengel 3—5" hoch, kaum beblättert, Blttr. 3-nervig, grasartig schmal. Blütenstiele am Grunde mit einem 3-lappigen weissen Deckblatt versehen, ohne ein *schüsselförmiges* Deckblatt am obern Ende des Blütenstiels (am Grund der Blume). Dies ein Unterscheidungsmerkmal von der *Tofieldia calyculata* der untern Berge. Zwischen dieser und der *Tofieldia borealis* giebt es eine Mittelform: *Tofieldia glacialis* Gaud. mit 1—2" hohem Stengel, eigentlich nur die Hochalpenabart der *T. borealis*, da sie die gleichen Merkmale, namentlich das schüsselförmige Deckblättchen am Grund der Blümchen hat. — *T. borealis* ist *selten*. Wallis, Bern (Faulhorn), Graubünden; an nassen, torfigen Stellen.

*) Wegen sehr grasartigem Aussehen, hinsichtlich der Blätter, hätte man auch noch das rosafarbig, in einem endständigen Köpfchen blühende *Alpen-Nelkengras, Statice alpina*, hieher ziehen können. Aber gerade der auffälligen nicht grasähnlichen Blüten halber haben wir es unter Klasse IV. B. a. 2 gebracht. Vergleiche daher die Leit-Nrn. 291 und 297.

83 40. **Alpen-Zwergorchis, CHAMÆORCHIS ALPINA**

Rich. 7. 8.

Wegen der schmal-linealischen, büscheligen Blätter, welche den Blütenstengel oft überragen, kann der Laie und Anfänger dieses Pflänzchen für ein Gras halten, während der Kenner es gemäss der Blüthe und den Befruchtungsorganen sofort zu den Orchisgewächsen stellt. Mehrere Blüthen in kurz-traubigem Stand. — Nicht selten in allen Alpen an begrasteten Stellen.

84 74. **Späte Lloydie, LLOYDIA SEROTINA** *Salisb.* 6. 7. 8.

Der schmalen fadenförmigen, aus der Wurzel schopfartig entspringenden Blätter wegen, kann ein Laie dieses Pflänzchen für ein Gras halten; es ist aber, wie man sich beim Ausgraben überzeugt, ein *Zwiebelgewächs* und der Bau der Krone und der Frucht verweist es zu den Lilienpflanzen.

Die Zwiebel von einer langen, braunen, vielhäutigen Scheide eingeschlossen. Stengel mit 3—4, etwas breiteren, lanzettlichen Blättern versehen, von den Wurzelblättern überragt. 1-blüthig. Kronenblätter röthlich-weiss mit 3—5 röthlichen Adern, am Grunde gelblich. Auf sonnigen Graskämmen und Felsen nicht selten.

- | | | | |
|------------|---|---|-----|
| 85
(21) | { | Pflanzen mit <i>sehr stark zertheilter Blattfläche</i> , oder eigentlich zusammengesetzten (gefiederten und gefingerten) Blättern | 86 |
| | | Pflanzen mit <i>unzertheilter Blattfläche</i> , entweder ganzrandig oder mit Randgarnitur, deren Einschnitte aber den vierten Theil der halben Blattspreite nicht überschreiten | 203 |

III. Zusammengesetzt- oder stark zertheiltblättrige Pflanzen.

- | | | | |
|----|---|--|-----|
| 86 | { | Mit <i>gefiederten</i> oder fiedernervig-zertheilten Blättern | 87 |
| | | Mit <i>gefingerten</i> (handförmigen) oder handnervig-zertheilten Blättern | 154 |

A. Gefiederte oder fiederig zertheilte Blätter.

- Jede Blume für sich mit einem besondern, grünen, oder gefärbten, meist gestielten, doch auch sitzenden Kelche versehen; falls der Kelch oder dessen Zähne undeutlich, stehen die Blumen in Doppeldolden . . . 88
- 87 } Sämmtliche Blümchen von einem gemeinschaftlichen, mehrblättrigen Hüllkelch umschlossen, eine korb- oder kopfförmige *Scheinblume* (Blüthenstand) bildend (à la Gänseblümchen oder Distel, *Korbblümli*) 121
- 88 } Blume mit Kelch, jedoch ohne Krone auch in der Knospenlage 89
- 88 } Blume mit Kelch und Krone, besonders in der Knospenlage deutlich zu erkennen, da der Kelch zuweilen gleich nach dem Aufblühen abfällt; wo dies weniger deutlich — ist der Blüthenstand doppeldoldig 90
- 89 41. **Alpen-Wiesenraute, THALICTRUM ALPINUM L. 7. 8.**

Stengel 2—3“, nackt, unverästelt, mit endständiger, lockerer, violett angelaufener Blüthentraube, deren Stielchen nach dem Verblühen abwärts gekrümmt sind. Blätter mit handförmig gestielten, meist 3-lappigen und gekerbten Fiederchen. *Sehr selten*, nur im Engadin. Zuerst 1837 von H. Muret (renommirter Botaniker in Lausanne) am Joatapass zwischen Scarl und Tschierps entdeckt. Später am Buffalora-Pass und am Rim-See von demselben. Seither bestätigt durch Theobald. Angaben über Vorkommen in Wallis haben sich nicht bestätigt.

- 90 } Blüthen in Doppeldolden zusammengestellt, die entweder von einem gemeinschaftlichen Hüllkelch (Krause) umfasst sind oder nicht 91
- 90 } Blüthen nicht doppeldoldig gestellt 94

a. Doldenblümli.

- 91 } Ohne gemeinschaftlichen Hüllkelch (Hüllen), dagegen mit vielblättrigen Hüllchen unter den Döldchen 92
- 91 } Mit gemeinschaftlicher 7—12-blättriger Hülle, deren Blättchen meist 3-spaltig — und Hüllchen, welche die Döldchen überragen 93

92 42. **Alpen-Bärwurz** (Mutteri, Mutteren), **MEUM MUTELLINA** Crtz. 7. 8.

Wurzel mit starkem Haarschopf. Stengel unverästelt, *wenigblättrig*, schön purpurrothe Dolden tragend. Blätter doppelt gefiedert. Fiedern wieder fiederig zertheilt. — Auf fast allen höheren Kuh- und Schafalpen. Gewürzhaftes Futter, neben dem folgenden.

93 43. **Einfacher Liebstock**, **GAYA SIMPLEX** Gaud. 7. 8.

Wurzel ohne Haarschopf, Stengel unverästelt, kantig, *blattlos*, Doldenblümchen weiss bis rosenroth. Blätter wie 92. Ebenso häufig wie vorige und mit derselben. Gewürzhaftes Futterkraut.

- | | | |
|------|---|-----|
| 94 { | Blumenkrone scheinbar 4-, eigentlich 5-blättrig, indem 2 Blätter zu einer kahnförmigen Hülle für Staubgefässe und Stempel verwachsen sind; 2 Blätter zu beiden Seiten des Kahnes (Schiffchens) flügelförmig, ein fünftes, die Fahne, meist grad aufstehend, oder gefalzt die andern bedeckend (<i>Schmetterlingsblümmler</i> oder <i>Hülsenfrüchtler</i>). Blätter sämmtlich einfach (esperartig) gefiedert | 95 |
| | Pflanzen ohne solche Schmetterlingsblüthen und Hülsenfrüchte | 100 |
| | | |

b. Schmetterlingsblümmler.

- | | | |
|------|--|----|
| 95 { | Fiederblättchen zahlreich, bis 20-paarig, klein, schmallanzettlich. Blüthenähre gelb oder deutlich gelblich. Schiffchen stachelspitzig | 96 |
| | Fiederblättchen 4-5-paarig, lockergestellt, schmal bis breit elliptisch. Blüthentraube mehr weisslich. Schiffchen ohne Stachelspitze | 97 |
| | | |

96 44. **Stinkender Spitzkiel**, **OXYTROPIS FOETIDA**

D. C. 7. 8.

Etwas behaart und von sitzenden Drüsen klebrig. Blüthenähre gedrängt kopfartig. Hülsen lang aufrecht, auf der unteren Nath durch eine unvollkommene Scheidewand 2-fächerig. *Ziemlich selten.* Südliches Wallis. (Matterhorn.)

- 97 { Fiederblättchen schmal-elliptisch, Spitze des Schiffchens violett, Schiffchen viel kürzer als die falzartig bedeckende Fahne 98
 { Fiederblättchen breit-elliptisch, fast oval, Spitze des Schiffchens ohne violetten Fleck, dieses selbst wenig kürzer als die gefalzte Fahne 99

98 45. **Südliche Berglinse, PHACA AUSTRALIS L. 7. 8.**

Stengel von anliegenden Haaren silberweiss-grünlich. *Selten*. Wallis, Graubünden in den südlichen Parteen. Auch in den österr. Alpen.

99 46. **Kalte Berglinse, PHACA FRIGIDA L. 7. 8.**

Wenig behaart. Nicht selten an felsigen und buschigen Stellen. Bern, Graubünden.

- 100 { Blumenkrone getrenntblättrig, d. h. aus 4, 5, 6 oder 7 einzelnen Blättern bestehend 101
 { Blumenkrone verwachsenblättrig, nur aus einem, unregelmässig — rachenförmig-2-lippig — gestalteten Blumenblatte bestehend (*Läusekräuter*) 112
 101 { Krone 4-blättrig 102
 { Krone 5- oder mehrblättrig 109
 102 { Krone im Verhältniss zur Pflanze sehr gross, Kelch 2-klappig, leicht abfallend, viele (gegen 20) Staubgefässe, Frucht eine rauhhaarige Kapsel . . 103
 { Krone im Verhältniss zur Pflanze nicht sehr gross, Kelch 4-klappig, 4 Staubgefässe, davon 2 beständig kürzer als die 4 andern (Cruciferen). Frucht ein Schötchen oder eine Schote 106

c. Mohnblümeler.

- 103 { Krone weiss 104
 { Krone gelb 105

104 47. **Alpenmohn, PAPAVER ALPINUM L. 7. 8.**

Die Lappen der Blätter linealisch und spitzig. Blätter wurzelständig, *schopfig*. Nicht sehr häufig; in den Berner-, Luzerner- (Pilatus), Urneralpen im Geröll.

105 48. **Pyrenäenmohn, PAPAVER PYRENAICUM D. C. 7. 8.**

Die Lappen der Blätter verkehrt eirund, stumpf, am Rande gewimpert. Blätter wurzelständig, schopfig. Seltener. Im Engadin, Bernina, Bevers.

d. Kreuzblümler.

- 106 { Stengel beblättert, *Frucht eine Schote* 107
 { Stengel einfach, unbeblättert, *Frucht ein Schötchen* 108

107 49. **Fiederspaltige Rauke (Braye), BRAYA PINNATIFIDA D. C. 7. 8.**

Die Blätter verschieden gestaltet, am Stengel buchtig fiederspaltig bis leyerförmig, an der Wurzelrosette verkehrt eiförmig und blos gezähnt, Blütenstand traubig. Blüten weiss. Schoten lang, stielrund aufstrebend. An felsigen Stellen der Waadtländer und Walliser Alpen.

108 50. **Alpenkresse (Hutschinsia), HUTSCHINSIA ALPINA Brow 6—9.**

Blätter schopfartig, sämtlich gefiedert. Stengel 2—3" hoch. Blumen weiss. Schötchen länglich. — Häufig im Geröll der Alpbäche und an felsigen, feuchten Stellen.

e. Hahnenfussartige.

- 109 { Krone 5- bis 8-blättrig; im letzteren Falle wie halb gefüllt aussehend, *rein weiss* mit gelbem Fleck im Grunde; ganze *Pflanze kahl*, Fruchtknoten und Griffel desgleichen 110
 { Krone meist 6-blättrig, gross, *gelb*, Kelch hüllenartig, vielzipflig mit ungleich grossen Zipfeln, ganze *Pflanze zottig behaart*, ebenso Fruchtknoten und Griffel 111

110 51. **Rautenblättriger Hahnenfuss, RANUNCULUS RUTÆ-FOLIUS L. 7. 8.**

Stengel 1—3-blüthig, beblättert; Blätter meist 2-paarig gefiedert, Fiedern 3-spaltig, kraus, peterilienartig aussehend. *Sehr selten*, Wallis (ob Zer-

matt). Graubünden (Weisshorn bei Chur, Schams in der Alp Arosen, Pfr. Felix). In Unterwalden nach Rhiner in Menge auf dem Grenzgipfel Schöngübel, der Alp Breitenfeld bei Lungern. Calfeuser Thal, Unter-Salis.

111 52. **Kriechende Benediktenwurz, GEUM REPTANS**
L. 7. 8.

Stengel stets einblüthig, schwach beblättert, Wurzel Ausläufer treibend, Wurzelblätter bis 5-paarig gefiedert und wegen der verbreiterten Endfieder leyerartig. — Im Geröll der Gebirgskämme auf nördlichen Gehängen nicht selten.

f. Lippenblümli (hier nur Läusekräuter).

112	{	Blüthen gelb	113
		Blüthen roth	116

Gelbblühende.

113	{	Blüthenstand eine <i>verlängerte, lockere Aehre</i> ;	
		Kelchlappen lanzettlich, <i>ganzrandig</i>	114
		Blüthenstand eine <i>kurze, fast doldenartig gedrängte Aehre</i> ; Kelchlappen elliptisch-stumpf, am Rande <i>gesägt</i>	115

114 53. **Barrelier's Läusekraut, PEDICULARIS BARRELIERII**
Reichb. 7. 8.

Pflanze ziemlich kahl, Fiedern der Blätter nochmals fiedertheilig und *ziemlich locker auseinandergestellt*. Oberlippe der Blume hakenförmig in einen langen geraden Schnabel auslaufend. Nicht selten an grasschattigen Orten, vorzügl. der Wall. Alpen.

115 54. **Knolliges Läusekraut, PEDICULARIS TUBEROSA**
L. 7. 8.

Pflanze etwas behaart. Fiedern der Blätter nochmals fiederspaltig und *ziemlich dicht zusammengedrängt*. Oberlippe der Blume hakenförmig in einen langen geraden Schnabel auslaufend. Nicht selten, wie die vorige, doch mehr verbreitet.

Rothblühende.

- 116 { Blumen tief purpurroth in's Braune, in dicht
gedrängter Aehre 117
Blumen hell rosaroth, Aehre locker 118

117 55. **Braunrothes Läusekraut, PEDICULARIS ATRORUBENS** *Schleich.* 7. 8.

Soll ein Bastard sein zwischen *P. incarnata* und *P. recutita*, vom Aussehen der letztern. Stempel dicht beblättert. Blätter fiedertheilig, Fiedern tief gesägt, beziehungsweise fiederlappig. — *Sehr selten.* Wallis (gr. St. Bernhard nahe beim Kloster), Rambert; Alp La Baux und am Bernina Nägeli, und Val Bevers in Graubünden, Leresche und Muret.

- 118 { Blätter einfach fiederspaltig und doppeltgezähnt;
Kelchzipfel oberwärts *ungleich gekerbt*, an der Spitze
zurückgekrümmt; die längern Staubgefässe über der
Mitte bärtig 119
Blätter zweifach fiederspaltig und kleingesägt;
Kelchzipfel spitz, *ganzrandig* und gerade. Staub-
gefäss kahl 120

119 56. **Portenschlagisches Läusekraut, PEDICULARIS PORTENSCHLAGII** *Sauter* 6. 7.

Stengel aufrecht und dicht beblättert. (In Obersteiermark.)

120 57. **Fleischfarbiges Läusekraut, PEDICULARIS INCARNATA** *Jacq.* 7. 8.

Stengel aufrecht, ästig, bis $1\frac{1}{2}'$ hoch. Oberlippe hakenförmig mit geradem, schmalem, ausgerandetem Schnabel. Blume gesättigt rosafarben. *Sehr selten.* Wallis (gr. St. Bernhard, Giétrozgl.). Graubünden. (In den Beverser-, Camogasker- und Bernina-Alpen, Moritzi, Ofenberg, Heer, Valserberg, Nägeli.)

g. Korbblümmer.

- 121 { Sämmtliche Blümchen innerhalb des Hüllkelches
gleichartig gefärbt 135
(87) { Die Blümchen innerhalb des Hüllkelches ver-
schiedenfarbig und zwar die Scheibenblümchen gelb,
die Rand- oder Strahlblümchen weiss 122

- 122 { Korbknospe klein, kegelförmig oder eiförmig.
Scheinblumen mit höchstens 8 Randblümchen, deren
Blattfläche kaum länger als breit — verkehrt-
eiförmig (Gattg. *Achillea*) 123
- 122 { Korbknospe gross, halbkugelig von oben platt
gedrückt, Randblümchen zahlreich, lang spathel-
oder zungenförmig. Die gelbe Scheibe breit (Gattg.
Anthemis und *Chrysanthemum*) 130
- 123 { Die ganze Pflanze, besonders die Blätter *wollig-*
zottig behaart 124
- 123 { Die Pflanze kahl oder wenig behaart 125

124 58. **Zwergschafgarbe, ACHILLEA NANA L. 7. 8.**

Blätter im Umriss lanzettlich, kammartig gefiedert *weiss-filzig*. 2—3" hoch. — Im Geröll in der Nähe der Gletscher und des Schnees nicht selten. Eine Abart ist *Achillea hybrida* Gaud. = *nana-moschata*, bei der die Fiedern der Stengelbl. nicht 2-spaltig wie bei *nana*; auch ist die Pflanze viel weniger wollig-filzig, sondern scheint mehr grün durch. Im Wallis.

- 125 { Blätter einfach *fiederlappig*, Fiedern mit meh-
reren Zähnen, doldentraubiger Blütenstand meist
zusammengesetzt, d. h. die stengelständigen Stiele
nochmals verästelt 126
- 125 { Blätter einfach *kammförmig gefiedert*, die Fiedern
ganzrandig oder höchstens 1-zählig 129
- 126 { Fiederlappen länglich-lanzettlich-spitz. Auf der
einen Seite 1—3-, auf der andern 3—6-zählig. . 127
- 126 { Fiederlappen fast keilförmig, an der Spitze 3—4-
zählig 128

127 59. **Walliser Schafgarbe, ACHILLEA VALESIIACA**

Suter. 7. 8.

Wird von den neueren Spezialisten mit der folgenden für ein Bastard von *A. macrophylla* und *A. atrata* gehalten. *Sehr selten*. Wallis (am Rhone-gletscher in der Umgebung von Unterwasser und Conche. Hegetschw.; à Tzanzion de Bagnes, d'Angréville.)

- 128 60. **Thomasische Schafgarbe, ACHILLEA THOMASIANA**
Hall. fil. 7. 8.

Eigentlich eine Abart der vorigen, an der gleichen Fundstelle.

- 129 61. **Moschusschafgarbe, Iva (Graubünden) ACHILLEA MOSCHATA** *Wulfen.* 7. 8.

Von starkem Moschusgeruch, daher zu Thee und Ivabranntwein verwendet. (Wildfräuleinkraut.) — In südlichen und westlichen Alpen nicht selten. Sehr häufig im Engadin um St. Moritz in Lärchenwäldern.

- | | | | |
|-----|---|--|--|
| 130 | { | Blätter kammförmig gefiedert, Strahlblümchen | |
| | | <i>ganzrandig</i> | |
| | | Blätter fiederlappig, höchstens fiedertheilig,
Strahlblümchen an der Peripherie <i>gezähnt</i> . Die
Pflanzen gesellschaftlich, rasenbildend | |

131

132

- 131 62. **Alpenkamille, ANTHEMIS ALPINA** *L.* 7. 8.

Blätter und Stengel kahl oder etwas behaart. — (Oesterr. Alpen.)

- | | | | |
|-----|---|--|--|
| 132 | { | Blätter keilförmig, oben eingeschnitten-gezähnt,
auch am Stengel vertheilt | |
| | | Blätter mit langem Stiel, im Umriss spatelig,
oben fiedertheilig, diese nur wurzelständig. Am
Stengel gewöhnlich 2—3 unzertheilte, linealisch-
lanzettliche Blättchen | |
| | | | |
| | | | |

133

134

- 133 63. **Hallersche Wucherblume, CHRYSANTHEMUM HALLERI** *Sut.* 7. 8.

Chrysanthemum coronopifolium. Green u. Good.
Häufig im Geröll der Felsen.

- 134 64. **Alpenwucherblume, CHRYSANTHEMUM ALPINUM**
L. 78.

Meist etwas behaart. Felsige Orte nicht selten.

- | | | | |
|--------------|---|--|--|
| 135
(121) | { | Scheinblume ein walziges oder kugeliges Köpf-
chen <i>ohne Strahlblümchen</i> , blos röhrige Scheiben-
blümchen | |
| | | Scheinblume mit Scheibe und <i>deutlichem Strahlen-
kranze</i> von zungenförmigen Randblümchen, — oder
aus lauter zungenförmigen Blümchen bestehend | |

136

143

- 136 { Die Pflanze wegen stachlichen Blättern leicht
als *Distel* zu erkennen, Blümchen weisslich, in's
Röthliche 137
Keine Distelpflanze, Blümchen stets gelb . . 138

137 65. **Matterhorndistel, CIRSIIUM CERVINI** *Thom.* 7. 8.

Nach Nägeli ein Bastard von *C. spinosissimum* und *C. heterophyllum*. Blätter unterseits spinnwebig-filzig, fiederspaltig gelappt und dornig gewimpert, mit schlankem Dorne endigend. *Selten.* — Am Matterhorn (Mont Cervin), Wallis; Hinter- rhein und St. Bernhardino, Graubünden.

- 138 { Blütenstengel dicht-buschig beblättert, Blü-
thenköpfchen in eine Aehre dicht zusammengedrängt,
Wurzelstock spindelförmig, schief aufsteigend . . 139
Diesen Habitus nicht zeigend 140

139 66. **Aehrentragender Wermuth, ARTEMISIA SPICATA**
Wulf. 7. 8.

Die nicht blühenden Stengel rasig-schopfig. Blttr. unten fingerig vielspaltig, oben fiederspaltig, die blü- thenständigen weiss unzertheilt; alle grau seidenhaarig und gestielt. — Berner, Walliser und Grau- bündner Alpen an Felsen.

- 140 { Blütenstand eine *lockere Aehre* oder *Traube* an
schlanken, aufrechtstehenden, beblätterten Stengeln 141
Blütenstand am Ende des beblätterten Stengels
doldig oder *knäuelartig* gedrängt. Die ganze Pflanze
von silbergrauem Ansehen 142

141 67. **Kleiner Wermuth, Edelraute, ARTEMISIA MUTE-
LINA** *Vill.*

Nicht blühende Stengel rasig-schopfig. Blttr. fiederig-3-theilig bis vielspaltig, und fingerig fieder- spaltig, grau, seidenhaarig. In Gletschergeröll und Felsen nicht selten.

142 68. **Gletscherwermuth, ARTEMISIA GLACIALIS** *L.* 7. 8.

Wurzelblätter am Boden liegend rasig 3-theilig- vielspaltig, die stengelständigen fiederig-gefigert. — *Selten.* Wallis und Graubünden im Gletscher- geröll.

- 143 { Die Scheinblume enthält in ihrem Hüllkelche
(135) { nur zungenförmige Blümchen, besitzt also keine
eigentliche Scheibe mit Röhrenblümchen 144
Die Scheinblume aus Scheibenblümchen und zungenförmigen Randblümchen zusammengesetzt . . 147

- 144 { Stengelständige Blttr. fiederzählig oder schrotsägenförmig, *sehr schmal*, wie die Zähne linealisch. Wurzelblätter etwas breit, lanzettlich, ausgeschweift gezähnt, doch sparsam. Stengel 3—4" hoch. 1-, selten 2-köpfig, nach oben mit langen schwarzen Haaren besetzt. 2- bis 3-blättrig. Hüllkelch filzig 145
Blttr. fiederzählig oder schrotsägenförmig, *ansehnlich breit* mit breitem Endlappen. Stengel 1—2", reichbeblättert, einköpfig mit sehr grossem Blütenkopf. Hüllkelch von schwarzen zottigen Haaren sehr rauh 146

145 69. **Knorpelsalatartiger Pippau, CREPIS CHONDRILLOIDES** Jacq. 6. 7.

Haarkrone (Pappus) schneeweiss, nicht zerbrechlich (Unterschied von Hieracium), drüsenhaarig. Blume reingelb. — *Sehr selten*. Engadin bei Bevers (unser Exemplar vom Albula durch Theobald, mit obiger Charakteristik vollkommen übereinstimmend. Nach Rhiner soll sie der Schweiz fehlen; auch Ducommun hat sie nicht aufgenommen). Oesterr. Alpen, Krain um Adelsberg und am Karst.

146 70. **Gletscherpippau, SOYERIA HYOSERIDIFOLIA**
Koch. 7. 8.

Blttr. sämmtlich langgestielt, die obern mit kleinen Zähnen, zuweilen ganzrandig. — In den östl. Schweizeralpen, Glarus, Appenzell, Graubünden, in der Nähe des Schnee's nicht selten. — Diese Pflanze ist von der vorigen im Habitus durchaus verschieden. Crepis macht wegen der langen linealen Blätter ein mageres, schwächtiges Aussehen, Soyéria ist gedrungen, üppig, und die Scheinblume wegen des kurzen Stengels ganz von den Stengel- und Wurzelblättern umgeben. Die Blüthe zieht mehr in's Gelbrothe.

- 147 { Blttr. *kahl*, fast ohne Blattspreite, doppeltgefiedert
und daher *sehr zerschlitzt* aussehend 148
Blttr. auf der untern und meist auch auf der
obern Seite dicht *schneeweiss-filzig*; mit deutlicher
Blattspreite, *einfach fiederlappig* 149

148 71. **Stabwurzblättriges Kreuzkraut, *SENECIO ABROTANIFOLIUS* L. 7. 8.**

Stengel halbstrauchig, aufsteigend, meist 3—4-köpfig, doldentraubig. Blumen schön orangeroth, Randblümchen an der Peripherie gezähnt. — Nicht sehr häufig; insbesondere in Wallis und Graubünden (hier auf den A. von St. Moritz häufig), Berner und Appenzeller A.

- 149 { Oberseite der Blttr. fast kahl und darum grün,
nur unterseits weissfilzig 150
Blttr. beidseitig weissfilzig 151

150 72. **Kärnthisches Kreuzkraut, *SENECIO CARNIOLICUS* Willd. 7. 8.**

Stengel meist mehrköpfig, 4—6“, beblättert. Wurzel- und Stengelblätter langgestielt, fiederlappig. Blume gelb. Randblümchen an der Peripherie ungezähnt. — *Selten*, Wallis, Graubünden (hier ziemlich häufig über St. Moritz).

- 151 { Stengel mehrköpfig, Kopfstand doldentraubig,
Blume gelb 152
Stengel einköpfig. — Blume orangeroth . . . 153

152 73. **Weissgraues Kreuzkraut, *SENECIO INCANUS* L. 7. 8.**

Mit reichlichen Wurzelblättern. Stengel nach oben mit einigen linealen ganzrandigen Blttrn. — Randblümchen an der Peripherie ungezähnt. — *Sehr selten*, Wallis (St. Bernhard, Zermatt, Bagne, Mont Arola). Engadin und Veltlin. Uri, Ursern, Bellalp in Menge, Rhiner. Bern an der Lenk, v. Rütte. Oldenhorn, Gaud. In Tessin nach Franzoni. Tyrol.

153 74. **Einblüthiges Kreuzkraut, *SENECIO UNIFLORUS* All. 7. 8.**

Mit reichlichen Wurzelblättern. Stengel nach oben mit einigen linealen ganzrandigen Blttrn. Rand-

blümchen an der Peripherie ungezähnt. Same flaumig.
— *Sehr selten*, nur in den höchsten Walliser A.
(Fouly, Matterhorn; Monte Moro, Rhiner; auf Gletschermoränen, am M. Findelen, Shuttleworth).

B. Handförmige und gefingerte Blätter.

- | | | | |
|-------------|---|---|-----|
| 154
(86) | { | Blüthenstand ein ächtes Döldchen mit aufstrebenden Stielen, das von einem grossblättrigen weissen Hüllkelch unterstützt ist, so dass man geneigt ist, das Ganze für <i>eine</i> Blume anzusehen . . . | 155 |
| | | Blüthenstand nicht in dieser Weise beschaffen . | 156 |

a. Doldenblümler.

- 155 75. **Kleine Stränzel, ASTRANTIA MINOR L.** 7—9.

Wurzelblätter aus 7—9 schmallanzettlichen, zugespitzten, ungleich eingeschnitten-gesägten Fingerblättchen bestehend. Blüthen weiss. — Nicht selten in höheren Alpenweiden.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 156 | { | Blumenkrone 4-, ursprünglich 5-blättrig, unregelmässig gebaut, sog. <i>Schmetterlingsblüthe</i> (vergl. Leit-Nr. 94), Frucht eine Hülse. Blüthenstand eine dicht gedrängte kugelige Aehre (Kopf) oder eine Dolde mit kurzen, theils hängenden Blüthenstielen . . | 157 |
| | | Blumenkrone nicht schmetterlingsförmig . . | 162 |

b. Schmetterlingsblümler (hier nur Kleearten).

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 157 | { | Blüthenstand lockerdoldig mit nach dem Verblühen abgebogenen Blüthenstielen. Die Blumen sehr gross, purpurfarbig, sehr selten weiss . . | 158 |
| | | Blüthenstand ährig-kugelig (kopfförmig). Blüthen klein, weiss oder weisslich . . . | 159 |

- 158 76. **Alpenklee, TRIFOLIUM ALPINUM L.** 6—8.

Ohne Stengel, Blüthenstiel direkt aus dem unterirdischen Wurzelstock entspringend. Blättchen zu dreien, schmal lanzettlich, fein unterbrochen gesägt.

Gemeinsamer Blattstiel fast so lang wie der Blüten-
schaft. Fahne der Blume zusammengefalzt, das
Schiffchen an Länge überragend. — Ziemlich ver-
breitet durch alle höheren A.

- 159 { Stengel *aufrecht*, unverästelt, mit einem einzigen
endständigen, nickenden Köpfchen, das von einer
Hülle von Deckblättern gestützt wird. *Kelchzähne*
um die Hälfte kürzer als die Krone 160
Stengel mehr *liegend*, ästig, meist mit mehreren
end- und seitenständigen Ährenköpfchen, die an
der Basis ebenfalls behüllt sind. *Kelchzähne von*
der Länge der Blumenkrone 161

160 77. **Norischer Klee, TRIFOLIUM NORICUM** Wulf. 7. 8.

Blumen, weiss, Kelch rauhhaarig und die ganze
Pflanze von abstehenden Haaren zottig. Blättchen
länglich-lanzettlich und ganzrandig. (Oesterr. A.)

161 78. **Felsenklee, TRIFOLIUM SAXATILE** All. 7. 8.

Blumen weisslich. Kelch sehr rauhhaarig und
das ganze Köpfchen sehr zottig. Blättchen lanzettlich-
keilförmig, ausgerandet und vorn gezähnelte, weich-
haarig. *Selten*. In der südlichen Schweiz. Wallis,
(Nicolaithal), Graubünden (Splügen, Hegetschw.)
(Rhiner setzt zu diesem Standort ein ?).

- 162 { Krone 4-blättrig kreuzständig, nur 6 Staub-
gefässe, davon 4 regelmässig länger, 2 kürzer,
Frucht ein Schötchen (Kreuzblümli) 163
Krone 5- oder mehrblättrig, beziehungsweise
zipflig, rosen- oder sternförmig ausgebreitet. Staub-
gefässe 4, 5, 10, oder mehr als 19 164

c. Kreuzblümli.

163 79. **Pyrenäen-Steinschmücker, PETROCALLIS PYRE-
NAICA** R. Brown. 7. 8.

Wurzeläste lang, liegend, rosettentragend. Blü-
thenstengel aufrecht, doldentraubig, unbeblättert.
Bltr. wurzelständig, *rosettig*, tief 3-spaltig. Kelch
und Blume rosa. — Im Geröll der Hochalpen nicht
selten.

- 164 { Krone kelchartig, *grün*, unscheinbar, verwachsen-
blättrig, mit 8 Zipfeln, Kelch fehlend. Staubgefässe
4. Griffel 1. (Gattung *Alchemilla*) 165
Krone weiss, gelb oder roth, getrennt 5- oder
mehrblättrig 170

d. Frauenmäntel (Sinau).

- 165 { Blttr. vollkommen handförmig, d. h. mit ge-
stieltten Blttn. 166
Blttr. blos handtheilig oder handspaltig, d. h.
die Lappen in die Stielfläche des Blattes übergehend 167

166 80. **Fünfbältriger Sinau, *ALCHEMILLA PENTAPHYLLEA***
L. 7. 8.

Die Wurzelblättr gedreit, die seitlichen wieder tief in 2 Theile gespalten, so dass das Blatt den Anschein der 5-Theiligkeit gewinnt. Die Lappen keilförmig und wie das Mittelblatt 3 — 4-fingerig (zähmig). Kleine an den Boden gedrückte Pflanzen, wenig behaart. — An moosigen feuchten Stellen in der Nähe des Schnees durch alle Alpen nicht selten.

- 167 { Lappen der handspaltigen Blttr. abgeschnitten
und vorne spitzgesägt. Pflanze ziemlich behaart 168
Lappen der handförmigen Blttr. nicht abge-
schnitten, vorne eingeschnitten-vielzähmig mit ge-
krümmten, stachelspitzigen Zähnen. Kahl, mit ge-
streckten beblätterten Blütenstengeln 169

168 81. **Behaarter Sinau, *ALCHEMILLA PUBESCENS***
M. Bieberst. 6. 7.

(Aufden höchsten A. in Oesterreich). Nun aber auch mehrfach in der Schweiz gefunden. In Wallis Shuttleworth. Tessin am Piz-Colombo, Brügger 1861, Glarus, am Risetenpass, Brügger 1862, Graubünden, Valserthal, Bernhardin, Brüggerhorn, Julier.

169 82. **Spaltblättriger Sinau, *ALCHEMILLA FISSA***
Schummel 6. 7.

An feuchten Stellen der höhern A., z. B. Graubünden (Piz Languard).

170	{	Blumen mit sehr vielen (mehr als 19) Staubgefässen und vielen Griffeln oder Fruchtknoten .	171
		Blumen mit 5, höchstens 10 Staubgefässen und 2 oder 5 Griffeln.	196
171	{	Staubgefässe und Blumenblätter am Blütenboden befestigt	172
		Staubgefässe und Blumenblätter scheinbar auf dem Kelche an der Basis der Zipfel stehend . .	183

e. Hahnenfüssler (Ranunculaceen).

172	{	Blumenblätter in- und auswendig blass-rosenroth	173
		Blumenblätter in- und auswendig weiss oder zuweilen aussen röthlich angelaufen	174

173 83. **Rosiger Hahnenfuss, RANUNCULUS ROSEUS**
Hegetschw. 7. 8.

Wurzel *stark haarschopfig*, Stengel 5—8" hoch, Blätter langgestielt, kahl, 3-zählig, Lappen keilig mit 3 lanzettlichen Läppchen. Kelch mit langen goldgelben Haaren dünn besetzt. Offenbar nur eine Abart von Nr. 84, Gletscherhahnenfuss. — *Seltener*. Im Geröll ob St. Moritz gegen den Julier, Graubünden.

174	{	Kelch von langen goldgelben Haaren dicht sammetartig behaart	175
		Kelch nackt, oder wenn behaart, z. Th. blumenblattartig, so dass die Blume kelchlos erscheint .	176

175 84. **Gletscherhahnenfuss, RANUNCULUS GLACIALIS**
L. 7. 8.

Wurzel *nicht haarschopfig*, Stengel 1—3-blüthig, 3—6" hoch, Bltr. 3-zählig zersplissen, etwas fleischig, Blumen inwendig weiss, auswendig meist rosenroth angelaufen. — Im Geröll in der Gletschernähe nicht selten.

176	{	Blumen meist 8—9-blättrig, ohne deutlich unterscheidbaren, d. h. in diesem Falle blumenblattartigen und unterwärts <i>zottig behaarten</i> Kelch .	177
		Blumen 5-blättrig (durch angehende Füllung bisweilen 10- und mehrblättrig) mit deutlich unterscheidbarem <i>unbehaartem</i> Kelche	178

177 85. **Baldisches Windröschen, ANEMONE BALDENSIS**
L. 7. 8.

Stengel mit sogenannten „Hüllblättern“, die unter der Blume eine Krause bilden, versehen. Die Hüllblätter kurz gestielt, den Wurzelblättern gleichgestaltet 2—3-zählig, Blättchen 3-theilig, Zipfel 3-zählig. Blumen rein weiss. *Sehr selten* in Wallis, Foully, Zermatt. Waadt, Hochalp von Bex, Chaux-de-Mont, Alpes de Leysin, Mortais, Lagger; Dent de Brenleire.

- | | | | |
|-----|--|--|-----|
| 178 | { | Bltr. sehr zerschlitzt, handförmig, 3- und mehr- | |
| | | theilig, mit breit gestielten, wiederum stark 3- | |
| | | theiligen Lappen, deren Läppchen meist 1—2- | |
| | | spaltig | 179 |
| { | Bltr. wenig zerschlitzt, ründlich-nierenförmig, | | |
| | 3-lappig übereinandergreifend. Lappen tief gekerbt | | 182 |
| 179 | { | Wurzel- und stengelständige Bltr. gleichgestaltet | |
| | | handförmig zerschlitzt | 180 |
| | | Stengelständige Bltr. 1—2, klein, einfach, lineal- | |
| | | lanzettlich | 181 |

180 86. **Seguier's Hahnenfuss, RANUNCULUS SEGUIERI**
Vill. 6. 7.

Stengel 1—3-blüthig, schwach behaart. (Oesterr. A., Tyrol, Krain.)

181 87. **Traunfellners Hahnenfuss, RANUNCULUS TRAUNFELLNERI** Hopp. 6. 7.

Stengel 1-blüthig, Blütenstiel gefurcht, Blumenblätter verkehrt herzförmig oder 3-lappig. Eine etwas schwächliche Pflanze. Nicht selten durchs Alpengebiet, z. B. Graubünden. (Was ich von Theobald v. Calanda erhalten, gleicht eher einem *R. alpestris*. Der ächte *R. Traunfeln.* wird nach Rhiner für die Schweiz bestritten.)

182 88. **Alpenhahnenfuss, RANUNCULUS ALPESTRIS**
L. 7. 8.

Stengel 2—3“ hoch, in ca. halber Höhe 2 kleine, gegenständige, linealisch-spatelige Blättchen tragend, die aber auch in ungleicher Höhe angewachsen sein

können. — Im feuchten Geröll, in der Nähe des Schnee's sehr häufig, steigt auch in die tieferen Regionen bis zu 4500 Fuss.

f. Fingerkräuter.

183	{ Blumen roth	184
	{ Blumen weiss oder gelb	185

184 89. **Liebreizendes Fingerkraut, POTENTILLA NITIDA**
L. 7. 8.

Stengel ansteigend, 1-blüthig. Blättchen der 3-zähligen Blttr. elliptisch, an der Spitze 3-zählig, beiderseits seidig filzig und darum hellgrün. Blumenblätter verkehrt herzförmig, mit dazwischen stehenden schmal-lanzettlichen grünen Kelchzipfeln. Früchtchen behaart. Eines der niedrigsten Alpenpflänzchen, 1—2'' hoch. (Oesterr. A. in Felsenspalten.)

185	{ Blumen weiss	186
	{ Blumen gelb	187

186 90. **Clusisches Fingerkraut, POTENTILLA CLUSIANA**
Jacq. 7. 8.

Vielköpfige Wurzel mit braunem Schopf. Stengel aufstrebend, meist 3-blüthig, etwas beblättert. Wurzelblätter 5-zählig, Blättchen schmal-elliptisch, an der Spitze 3-zählig, Oberseite fast kahl, unten zottig, am Rande fast seidenhaarig gewimpert. 10 hüllkelchartige Kelchzipfel. Staubfäden kahl (bei *P. caulescens* behaart). — (Oesterr. A. in Felsenspalten.) In der Schweiz statt dieser die sehr ähnliche, weissblühende *P. caulescens*, stengeliges Fingerkraut, mit langen vielblüthigen Stengeln. — Steigt aber von 7000' bis in die Vorberge herab, weshalb wir sie hier nicht einreiheten.

187	{ Blttr. sehr zerschlitzt, <i>scheinbar gefiedert</i> , Blumen verhältnissmässig sehr klein	188
	{ Blttr. gewöhnlich wenig zerschlitzt und jedenfalls deutlich 5- oder 3-zählig, Blüten von mittlerer angemessener Grösse	189

188 91. **Zerschlitzblättriges Fingerkraut, POTENTILLA MULTIFIDA L. 7. 8.**

Stengel aufstrebend, weissflaumig, Blttr. 5—7-zählig, Blättchen zuweilen etwas hintereinander, statt nebeneinander gestellt, was das gefiederte Ansehen bedingt. Blättchen fiederspaltig, unterseits weissfilzig. — *Sehr selten.* Wallis (im Nicolai- und Bagnethal, Mont Cervin, Mont Zinley, bei den Hütten von Zanrion im Tzermontanaz, Murith).

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 189 | { | Blttr. 5-zählig, Blättchen von oben her bis | |
| | | über die Mitte fingerförmig eingeschnitten . . . | 190 |
| | | Blttr. meist 3-zählig, <i>erdbeerartig</i> , Blättchen | |
| | | <i>nur gezähnt</i> | 191 |

190 92. **Zweifelhaftes Fingerkraut, POTENTILLA AMBIGUA Gaud. 7. 8.**

In zwei Formen, einer schwach behaarten und einer silberhaarigen, letztere: *P. geranoïdes* Thom. Stengel beblättert, meist mehrblüthig. Gilt als Bastard von *P. multifida* und *P. nana*. Nach Gaudin auch am walliser Zutreibstock neben *multifida*. *Aeusserst selten.* Wallis (um den Monte rosa und das Matterhorn herum), Graubünden, mehr die wenig behaarte F.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 191 | { | Pflanze niedrig an den Boden gedrückt, <i>beider-</i> | |
| | | <i>seits von langen weissen Haaren ganz zottig-grau</i> | 192 |
| | | Pflanze mehr in die Höhe strebend, Blttr. ent- | |
| | | weder <i>sehr bescheiden behaart</i> oder <i>nur unterseits</i> | |
| | | <i>filzig</i> | 193 |

192 93. **Frostfingerkraut, POTENTILLA FRIGIDA Vill. 7. 8.**

Blättchen des Blattes keilförmig, grob gezähnt. — In Wallis, Graubünden, Glarus nicht häufig.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 193 | { | Blttr. unterseits schneeweiss, verwoben filzig . . | 194 |
| | | Blttr. unterseits sparsam behaart | 195 |

194 94 **Schneefingerkraut, POTENTILLA NIVEA L. 7. 8.**

Stengel aufrecht, gewöhnlich 1-blüthig, flaumig, krausenartig beblättert. Blättchen der erdbeerartigen Blttr. grob gezähnt-gesägt. — In der Schweiz nur in Wallis, hie und da zwar nach Christ im

im Einfisch-, Bagne- und Zermatterthal nach Murith bei La Gite, Tzermontanaz, Torrent sur les bains de Louèche, Val d'Hérens Pralet; nach de la Soie am Giétroz.

195 95. **Kleinstes Fingerkraut, POTENTILLA MINIMA.**

Hall. fl. 7. 8.

Stengel aufstrebend, 1-blüthig, flaumig, beblättert. Blüthchen der erdbeerartigen Blätter grobgesägt, gewimpert. — Nicht selten in den höhern Triften und an felsigen Orten.

196 { 5 Staubgefässe, 5 Griffel. (Blume gelb und klein). 197
 { 10 Staubgefässe, 2 Griffel (Blume gelb oder roth) 198

197 96. **Niederliegende Sibbaldia, SIBBALDIA PROCUMBENS** *L.* 7. 8.

Bltr. 3-zählig, Blättchen verkehrt-eiförmig, abgestutzt und am Ende 2—3-zählig, oberseits kahl, unterseits schwach behaart. Stengel niederliegend, nach oben ästig, mehrblüthig, doldig. — Häufig durch die A. Auch in den Vogesen.

198 { Blume roth, gross, Früchtchen mit langem Schnabel 199
 { Blume gelb oder gelblich, klein 200

199 97. **Silberblättriger Storchenschnabel, GERANIUM ARGENTEUM** *L.* 7. 8.

Stengel ästig, gewöhnlich 2-blüthig. Bltr. tief handtheilig, 5—7-fingerig, Läppchen neuerdings 2—3-fach gefingert, grau seidenhaarig, daher silberfarbig. Blüten fleischroth mit langem Schnabel in der Mitte. — (Oesterr. A.)

200 { Stengel mehrblüthig, Blume gelblich bis weiss . 201
 { Stengel einblüthig, Blume sattgelb 202

201 98. **Furchenblättriger Steinbrech, SAXIFRAGA EXARATA,** *Vill.* 7. 8.

Stengel meist 1-, selbst 2-blättrig; die keiligen, bisweilen handförmigen und gestielten Blätter mit 3 radial auseinanderlaufenden Furchen durchzogen (getrocknet vorspringend, 3-nervig erscheinend), 3—5-fingerig. Blumenblätter länglich oval und stumpf. — Nicht selten im krystallinischen Hochgebirge.

202 99. **Schmalblumenblättriger Steinbrech, SAXIFRAGA STENOPETALA** Gaud. 7. 8.

Stengel blattlos oder 1-blättrig, Blätter keilig, 3—5-fingerig, auch unzertheilt, aber nie ohne einzelne gefingerte; ungefurcht. Blumenblätter lineal und zugespitzt. — In den östlichen Alpen an feuchten beschatteten Felsen nicht selten.

IV. Unzertheilt-blättrige Pflanzen.

- | | | | |
|-------------|---|---|-----|
| 203
(85) | { | Die <i>Blüthen-</i> und <i>Blattstengel</i> entweder — <i>niederliegend</i> , am Boden herumkriechend, <i>Rasen bildend</i> , oder — aufrecht, oft holzig, <i>polsterartig dicht gedrängt</i> , radial nebeneinanderliegend, indess sich doch | 204 |
| | | nie hoch über den Boden erhebend | |
| | { | Die <i>Blüthenstengel</i> <i>aufrecht</i> — jedoch <i>nicht polsterartig und dicht gedrängt</i> vergesellschaftet — <i>Blattstengel</i> zuweilen sich an den Boden haltend . | 253 |

A. Polster oder Rasen bildende Alpen-Pflanzen (Bodenblümler).

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 204 | { | Stengel polsterartig vergesellschaftet, dicht beblättert | 205 |
| | | Stengel keine Polster bildend, mehr kriechend | |

a. Polsterbildende.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 205 | { | Blümchen gewöhnlich ohne Krone blos aus einem <i>grünlichen</i> , 5-klappigen Kelch bestehend, aus dem 10 <i>Staubfäden</i> , von denen 5 kürzer sind, hervorgehen. Sehr selten mit weisser sternförmiger Krone, deren <i>Blättchen</i> dann wie die <i>Kelchlappen</i> <i>lanzettlich spitz</i> sind | 206 |
| | | Blümchen stets zweifellos mit Kelch und Krone versehen, <i>Kronenläppchen stumpf</i> . Mit 5 <i>Staubfäden</i> Gattung <i>Androsace</i> , mit 10 <i>Staubgefässen</i> Gattung <i>Silene</i> | |

207

206 100. **Fetthennenartige Cherleria, CHERLERIA SEDOIDES**
L. 7. 8.

Wurzel ästig-holzig. Linealische Blättchen den Stengel quirlförmig umgebend. Stengel einblüthig, Blümchen kurz gestielt. — In der Schneeregion auf Felsen und Trümmern durch die Alpen häufig. Gehört mit zu den höchststeigenden Blütenpflanzen.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 207 | { | Blättchen am Stengel dicht gedrängt, klein. schuppenförmig und schuppenartig übereinandergelegt, der Stengel daher beim Bruch trichterartig endigend | 208 |
| | | Blättchen am Stengel weniger dicht, mehr quirlförmig oder rosettig, Stengelbruch darum nicht trichterartig | 215 |

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 208 | { | Polster von einem <i>silberweissen</i> aus sternförmigen kurzen Haaren gebildeten <i>Filz</i> überzogen. Blümchen meist deutlich gestielt | 209 |
| | | Polster, beziehungsweise Blättchen, zwar behaart aber nicht silberweiss filzig erscheinend, Blümchen theils sitzend | 210 |

209 101. **Silberweisser Mannsschild, ANDROSACE IMBRICATA** Lam. 7. 8.

Blümchen weiss, röhrig, 5-lappig, Röhre röthlich, Schlund gelblich. Stiele meist 3—4 mal länger als die Breite der Krone end- und seitenständig. — *Sehr selten*. Einzig in Wallis und Graubünden auf den höchsten Kämmen und zwar: Findelengletscher, Zermatt, Münsterthal, Glacier d'Ornex, oberhalb Taesch; Engadin und Bergell (Brügger).

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 210 | { | Blümchen weiss mit gelbem Schlund | 211 |
| | | Blümchen rosa | 212 |

211 102. **Schweizer Mannsschild, ANDROSACE HELVETICA**
Gaud. 7. 9.

Dicht gedrängtes Polster, darin die weissen Blümchen sitzend. Stengel einzeln nagelartig, von einem Centrum ablösbar. Die gewöhnliche polsterartige Androsace der Hochalpen. Nicht selten in Felsritzen der Schneeregion.

- 212 { Von der Wurzel aus einzelne kätzchenartige
blüthentragende Aeste hervorragend. Blttr. schuppig
oder dachig gedrängt 213
Aeste mehr zum gleichförmigen Polster zusammen-
gedrängt, an der Spitze eine Blattrosette tragend . 214

213 103. **Heer's Mannsschild, ANDROSACE HEERII**
Hegetschw. 7. 8.

Wird in neuerer Zeit als Bastard: *helvetica-glacialis* betrachtet. *Sehr selten.* Glarus um's Martinsloch; von Prof. Heer entdeckt.

214 104. **Penninischer Mannsschild, ANDROSACE PENNINA**
Gaud. 7. 8.

Blümchen feurig roth aus dem grau-grünen Polster hervorstechend, ein schöner Anblick. Ist die mehr polsterig gedrängte Abart der *Androsace glacialis* aus den höchsten Schneeregionen (bis zu 11,000'). *Seltener, Wallis, Bern, Graubünden.*

- 215 { Blttr. schuppenartig oder rosettig, quirlich,
Polster nicht rasenähnlich, Blume mit 5 Staub-
gefässen 216
Blttr. linealisch am Stengel schopfig-grasartig,
häufig zurückgekrümmt und kraus, was dem Polster
ein mehr moos-rasenartiges Ansehen verleiht. Blume
mit 10 Staubgefässen 219

- 216 { Blume meist *rosa*, sehr selten weiss abartend.
Blttr. lanzettlich *spitzlich*. Haare sehr kurz *stern-*
förmig (nur durch eine gute Lupe zu erkennen) . 217
Blume *weiss*, Blttr. lanzettlich *stumpf*, Haare
einfach, abstehend, kurz, aber doch von der Länge
der Querdurchmesser der Blüthenstiele (nur durch
eine gute Lupe zu beurtheilen) 218

217 105. **Gletscher-Mannsschild, ANDROSACE GLACIALIS**
Hopp. 7. 8.

Blttr. insbesondere an der Spitze der Aeste rosettig gruppirt, diese mehr zerfahren oder verworren als steif nagelförmig nebeneinandergelegt, von abgestorbenen auch nicht sehr dick, wie bei den früheren Nummern: 99—102, eingehüllt. Häufig durch die Alpen in etwas tieferen Lagen als die Varietät *Androsace pennina*.

218 106. **Behaarter Mannsschild, ANDROSACE PUBESCENS**

D.C. 7. 8. alpina Gaud.

Blüthenstiele etwas länger als die Blttr. Kelch länger als die Blumenröhre und die Kapsel; im Uebrigen gilt das unter Nr. 103 Gesagte. — Weniger häufig. Westalpen. Faulhorn, Waadt, Wallis.

219 107. **Schaftloses Leimkraut, SILENE EXSCAPA All. 7. 8.**

Gilt als klimatische Abart vom „kurzstengligen *L., S. acaulis L.*“ und verhält sich zu letzterer wie etwa *A. pennina* zu *A. glacialis*, d. h. sie ist die Form der höchsten Felsenkämme in der Schneeregion. *S. acaulis* trifft man schon bei 4500'. Besondere Merkmale der *S. exscapa* bestehen in der *brennend-rothen* Blüthe und *geflügelten* Blüthenstielen — *acaulis* hat blass-rothe Blümchen (Koch's Taschenbuch giebt gerade das Umgekehrte an) und ungeflügelte Stiele (Hegetschw.) — Auf den höchsten Felsgräten über dem Schnee in allen Alpen der Schweiz und Oesterreich's nicht selten.

b. Rasenbildende.

220 (204)	{	Blümchen ohne Krone, kelchartig, grün, viele	
		in einen Knäuel zusammengestellt	
		Blume mit weisser, blauer, gelber oder rother	
		Blumenkrone	222

221 108. **Alpen-Bruchkraut, HERNIARIA ALPINA Vill. 7. 8.**

Stengel niederliegend, nach unten etwas strauchig. Blttr. verkehrt-eiförmig oder länglich, gewimpert, dicht, fast ziegeldachig. Knäuelchen blattwinkel- und endständig. Kelch behaart. — *Seltener*; in Wallis und Graubünden.

222	{	Blumenkrone satt-gelb, und dann langröhrig,	
		5-lappig, jasminartig oder gelblich-weiss, dann fast	
		ohne Röhre, sternförmig-4-strahlig	
		Blumenkrone entweder weiss oder blau oder	
		rosa	225

- 223 { Blumenkrone satt-gelb, 5-lappig, mit langer Röhre 224
 { Blumenkrone gelblich-weiss, ohne Röhre, 4-lappig 252

224 109. **Primelartige Aretie, ARETIA VITALIANA L. 7. 8.**

Wurzelästig, rosettenträgend, Blättchen linealisch, am Rande sammt Blüthenstiel und Kelch von kurzen Flaumhaaren schneeweiss, Kelch gross, glockenförmig spitzlappig, Blume präsentirtellerförmig, 5-lappig, eigelb, Röhre nach unten etwas eingeschnürt. — *Selten*. Nur auf den höchsten Parteen des südlichen Wallis und Tyrol.

- 225 { Blumen röthlich-violett, die ältern veilchenblau
 (im Herbarium alle blau-violett werdend), selten als
 { Abart weiss 226
 { Blumen specifisch weiss oder roth 229

- 226 { Blttr. gegenständig, klein, schuppenartig, 4-reihig
 dachig auf einander liegend 227
 { Blttr. gegenständig, $1-1\frac{1}{2}$ ''' lang, verkehrt-
 eiförmig oder spatelig, 2-reihig, ziemlich von ein-
 ander entfernt, darum nicht dachig 228

227 110. **Entgegengesetztblättriger Steinbrech, SAXIFRAGA
 OPPOSITIFOLIA L. 7. 8.**

Je nach den Lagen im Habitus sehr veränderlich, bald kleiner und gedrungener, bald mastiger und ausgebreitete Rasen bildend, die endständigen, verhältnissmässig grosse Blümchen tragenden Aeste erheben sich bald mehr bald weniger aus dem allgemeinen Gewirr der kriechenden Stämmchen. — In der Geröllregion der Alpen, in der Nähe des Schnee's und der Gletscher eine häufige Pflanze. Als besondere Abart gilt:

**SAXIFRAGA RUDOLPHIANA, Hornsch., Rudolph'scher
 Steinbrech.**

Blttr. unterseits flach, schwach gekielt und nur die oberen drüsig bewimpert, statt — unterseits durch einen Kiel 3-kantig und alle drüsig bewimpert.

228 111. **Zweiblüthiger Steinbrech, SAXIFRAGA BIFLORA**
All. 7. 8.

Wurzel lang und kriechend, lange kriechende Aeste, die am Blütenende sich etwas aufrichtenden Blätter am Ende etwas verdeckt mit einem Löchlein oder Punkt versehen, gewimpert, die Wimpern nach der Spitze mit schwarz-rothen Knöpfchen. Blumen rosenroth, später blau, selten weiss. Eine Abart ist:

SAXIFRAGA KOCHII, *Hornig*, Koch'scher Steinbrech.

Eine grossblumige und in den Stengelblättern etwas gedrungene Form von biflora. — Beide nicht selten an etwas feuchten Geröllstellen.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 229 | { | Blumen unterhalb blutroth, nach oben rosafarben | 230 |
| | | verwaschen | |
| 230 | { | Blumen gleichfarbig röthlich, gelblich oder weiss | 231 |
| | | (mit 10, seltener 8 Staubgefässen, Familie der Alsineen) | |

230 112. **Walliser Leimkraut, SILENE VALLESIA** *L.* 6. 7.

Stengel ansteigend, fast 4-eckig, 1- bis 2-blüthig; Bltr. lanzettlich, die wurzelständigen in den Blattstiel herablaufend. Kelch 1-blättrig, bauchig-röhrig, 10-streifig, Blumenblätter 2-spaltig, bekränzt. Blütenstiele länger als die Kapsel. — *Nur im Wallis*, dort aber um Monte Rosa und St. Bernhard herum nicht selten.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 231 | { | Blumen gleichfarbig röthlich (was nicht unter die folgende Beschreibung passt, ist eine rosablühende Abart der obigen Saxifragen) | 232 |
| | | Blumen weiss (was sich nicht unter das Nachfolgende fügt, ist entweder eine der obigen Saxifragen oder die weissblühende Alsinerubella, Ltnr. 347) | |
| | | | 233 |

Familie der ALSINEEN. (10 Staubgefässe mit 3 oder 5 Griffeln.)

232 113. **Röthliche Miere, ALSINE RUBELLA** *Wahl.* 7. 8.

Stengel dicht rasig, aufstrebend, 1- bis 2-blüthig. Bltr. lanzettlich-lineal, 3-nervig, unbegrannt. Blumenblätter eiförmig an der Basis abgerundet, kurz genagelt, so lang oder etwas länger als der Kelch, dessen Lappen spitz, 3-nervig und am Rande häutig. (Höchste Allgäuer A.) Vergleiche auch Ltnr. 325 und 347.

- 233 { Blumenblätter verkehrt eirund, oben durch mehr oder weniger tiefe, herzförmige Ausrandung 2-lappig (Gattungen *Cerastium* und *Stellaria*. Der Gattungsunterschied beider liegt im Aufspringen der Kapseln, *Cerast.* zeigt bei der Reife 8—10 Zähne, *Stell.* nur 6 Zähne) 234
- 234 { Blumenblätter ganzrandig, also oben nicht ausgerandet oder 2-lappig 239
- 234 { Mit 3 Griffeln in der Blume und nur ausnahmsweise 4 oder 5 Griffel (man untersuche daher mehrere Blümchen und von mehreren Pflanzen auf die Griffel, um sich über die reguläre 3-Zahl zu vergewissern) 235
- 236 { Mit 5 Griffeln und 10-zähliger reifer Kapsel . 236

235 114. **Hornkrautartige Sternmiere, STELLARIA CERASTOIDES** L. 7. 8.

auch dreigriffliges Hornkraut, *Cerastium triginum* Vill. oder sternmierenartiges Hornkraut, *Cerast. stelloroïdes* Hegetschw. genannt, woraus das Unbestimmte oder Schwankende des Gattungscharakters zu entnehmen ist.

Stengel liegend, aufstrebend, 1—2-blüthig. Blüten endständig, 5-blättrig. Blumenblätter 2-lappig, verkehrt herzförmig. Stengelblätter gegenständig, sitzend, ca. $\frac{1}{2}$ " von einander absteheud, lineal-lanzettlich, kahl. Blütenstiele etwas flaumig. Kelchblätter lanzettlich, weisshäutig, berandet, Kapsel länger als der Kelch. — Häufig an nassen Stellen der höheren Schafalpen.

- 236 { Stengel 1—3-blüthig, Blttr. breit elliptisch oder lanzettlich. *Deckblätter krautig, Blütenstiele nach dem Verblühen eingeknickt* 237
- 236 { Stengel 6—9-blüthig. Blttr. unten am Stengel lanzettlich, oben aus eiförmiger Basis verschmälertspitz. *Deckblätter mit trockenhäutigem, an der Basis wimperigem Rande. Blütenstiele nach dem Verblühen schief absteheud* 238

237 115. **Breitblättriges Hornkraut, CERASTIUM LATI-FOLIUM** L. 7. 8.

Wurzeläste verlängert im Geröll liegend. Stengel zottig behaart. Blttr. gegenständig, behaart. Blütenstiele 1 — 2" lang. 5 weisse, verkehrt herzförmige Blumenblätter fast noch einmal so lang als der Kelch. In 2 Hauptvarietäten:

a) Gletscher-Hornkraut. *C. glaciale* Gaud., hier die Blttr. breit elliptisch. Die Stengel kurz, die ganze Pflanze gedrunken von meergrüner Farbe.

b) Lanzettblättriges Hornkraut. *C. pedunculatum* Gaud., mit lanzettlichen Blttrn. in etwas niedrigeren Lagen. Häufig durch die A. in der Geröll- und Gletscherregion.

238 116. **Eiblättriges Hornkraut, CERASTIUM OVATUM** Hoppe. 6. 8.

Stämmchen gestreckt, Wurzelfasern aussendend. Dem Vorigen sonst ähnlich. Blumenblätter 5, verkehrt-herzförmig, noch einmal so lang als der Kelch. (Oesterr. A.)

239 { Blumenkrone 4-blättrig, mit 8 Staubgefässen . . . 240
 { Blumenkrone stets 5-blättrig, mit 10 Staubgefässen 241

240 117. **Aretiaähnliche Miere, ALSINE ARETIoidES** Mert. u. K. 6. 7.

Stämmchen gedrunken rasig, mit dachig gedrängten Blttrn. bedeckt. Blttr. oval länglich, stachelspitzig, oberseits tief gehöhlt, unterseits ausgebaucht, 3-nervig, kahl. Blüten einzeln, endständig und sitzend. — (Felsenspalten der höchsten österr. A.) (Varietät *ciliata* für die Schweiz entdeckt von Vulpius auf dem Matmerk im Sanithal, Wallis. Rhiner.)

241 { Blttr. lineal-pfriemlich oder fädlich, überhaupt
 { sehr schmal 242
 { Blttr. mit breiterer Fläche, entweder lanzettlich
 { oder rundlich 247
 242 { Blttr. etwas fleischig, nervenlos 243
 { Blttr. mit 1 bis 3 Nerven 244

243 118. **Knöterichartige Möhringia, MOEHRINGIA POLY-
GONOIDES** *M. u. K.* 7. 8.

Stengel mit abgestorbenen und grünen Blttrn. besetzt, gewunden. Blttr. am Ende der Stengel rosettig-büschelig, tiefer unten gegenständig. Blütenstiele seitenständig, 1—2-blüthig. Blumenblätter länger als der Kelch. Kapsel länglich-kugelig. — Häufig im Geröll der höheren Regionen.

244	{	Blttr. 1-nervig	245
		Blttr. 3-nervig	246

245 119. **Zweiblumige Miere, ALSINE BIFLORA** *Wahl.* 7. 8.

Blttr. stumpf, unten etwas erhaben. Kelchblätter lineal, sehr stumpf, 3-nervig. Blumenblätter $1\frac{1}{2}$ -mal länger als der Kelch. *Sehr selten* an Felsabhängen, Graubünden, Engadin, auf dem Leverone und Stelvio, Piz Padella; Vulpus. Albula, Val-Samnaun; Muret. Im Wallis an der Arrête d'Alesse, Christ; Lavarraz, Blanchet; Waadt, Alpes de Bex, Muret.

246 120. **Krummblättrige Miere, ALSINE RECURVA**
Wahl. 7. 8.

Kelchblätter eiförmig-lanzettlich, am Rande häufig, die äussern 5—7-nervig. Blumenblätter so lang als die Krone, oval am Grunde verschmälert. — An sonnigen Stellen, seltener. Wallis, Gotthard. Häufigere Abarten sind; *Rasenbildende M.*, *A. ex-spotisa* Hegetschw. Stengel 2—4-blüthig, traubig. Blütenstiele 2—4-mal länger als der Kelch; und — *Schneeliebende M.*, *A. subnivalis*, die gedrungene Gletscherform der vorigen.

247 (241)	{	Blttr. lanzettlich, spitz	248
		Blttr. rundlich, stumpf	251

248	{	Blumen 1—2-mal so lang als der Kelch, Blttr.	
		etwas fleischig, mit <i>einem</i> starken Rückennerven,	
		am Grunde gewimpert	249
		Blumen so lang als der Kelch, Blttr. flach,	
		nicht fleischig, unterseits mehrnervig, rundum kurz	
		gewimpert	250

249 121. **Vielstengliges Sandkraut, ARENARIA MULTICAULIS** *Wulf.* 7. 8.

Eine Varietät der *A. ciliata*, gewimpertes Sandkraut. Geht hoch über die Schneeregion hinauf und bildet auf Felsschutt kleine Oasen, die sich in Folge der grossen weissen Blumen wie beschneit ausnehmen. Neben *Silene exscapa*, *Androsace pennina* etc. zu den höchststeigenden Blütenpflanzen gehörend. Nicht selten.

250 122. **Lanzettblättrige Facchinie, FACCHINIA LANCEOLATA** *Reichenb.* 7. 8.

Auch *Alsine lanceolata*, *Mert.* und *K.* Aendert ab je nach der Höhenlage in lockeren und gedrunge- rasigen Formen. In der Schweiz *sehr selten*. Graubünden gegen das Veltlin und Wallis in Val Trupschem und Vulluschems nach Muret, sonst im südlichen Tyrol, Krain, Veltlin.

251 123. **Zweiblühthiges Sandkraut, ARENARIA BIFLORA** *L.* 7. 8.

Stengel sehr beblättert. Blätter oval, fast kreisrund, etwas fleischig, in den kurzen Blattstiel verlaufend, 1-nervig. Blütenstiel so lang als die Blüthe, deren Knospe kugelig, Blume von der Länge des Kelches oder wenig länger. — In der Schneeregion häufig. Wallis, und besonders am Gotthard, selbst an der Strasse.

252 124. **Schweizerisches Labkraut, GALIUM HELVETICUM** *Weig.* 7. 8.
(223)

Bildet handgrosse, oft ganz isolirte Räschen oder Plaggen im Felsgeröll der Alpen. Stengel 4-kantig, verworren. Blätter wirbelig zu 6, seltener 8, lanzettlich-spatelig, etwas stachelspitzig. Gelbliche Sternblümchen in doldenartigen Rispen am Ende der Stengel, Fruchtknoten unterständig. — Nicht sehr häufig, z. B. am Fuss des Schlossberges und der Spannörter in Engelberg. Wird öfter heruntergeschwemmt in den Sand der Flüsse.

B. Aufrecht blüthenstenglige Alpen-Pflanzen (Standblümler).

- 253 (203) { Der Blüthenstengel, mit Ausnahme der sogenannten Deckblätter, vollkommen unbeblättert, aus der Mitte einer am Boden liegenden Blattrosette oder einem Wurzelblattschopf entspringend, oder mit gestielten Wurzelblättern; es ist somit ein sogenannter *Blüthenschaft* vorhanden 254
- { Der Blüthenstengel deutlich beblättert, wobei wurzelständige Blätter, rosettige oder schopfige, entweder fehlen oder vorhanden sein, auch nicht blühende beblätterte Stengel oder Stämmchen rasig am Boden liegen können 311

a. Schaftblumige Alpen-Pflanzen.

- 254 { Der unterirdische Stengel (die Scheinwurzel, das Rhizom) treibt Blattrosetten, aus deren Mitte der Schaft aufsteigt. Diese Rosetten können sich zuweilen aufrichten, so dass sie schopffartig erscheinen, aber ihre erhebliche Breite unterscheidet sie von den ächten Schöpfen 255
- { Der unterirdische Stengel treibt Blätterschöpfe, die den untern Theil des Schaftes umkleiden; dabei sind diese Blätter stets ungestielt, schmallanzettlich oder linealisch (grasartig) — oder das Rhizom treibt gestielte Wurzelblätter 290

1. Rosettenblättrige.

- 255 { Sämmtliche Blümchen des Schaftes von einem gemeinsamen Hüllkelch in Form einer Scheinblume korbartig umfasst (Korbblümler) Scheinblume löwenzahnartig, gelb 256
- { Die Pflanze nicht zur Familie der Korbblümler gehörend 257

256 125. Schneeliebender Löwenzahn, **LEONTODON NIVALIS** Heg.—*taraxaci* Lois 7. 8.

Wurzelstock wie abgebissen, von der Basis an mit starken Fasern besetzt. Stengel einköpfig mit

1—2 Deckschuppen, nach oben dicker werdend, nebst dem Hüllkelch von schwarzen Haaren rauhaarig. Blttr. längl. lanzettlich in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder gezähnt und fiederspaltig, Blume goldgelb, Pappus schneeweiss. — Nicht selten in der Schafalpen- und Schneeregion.

257	{ Blumenkrone mehrblättrig	258
	{ Blumenkrone einblättrig	263
258	{ Blume gelb	259
	{ Blume weiss	262
259	{ Blttr. der Rosette lineal, Staubgefässe so lang als die Blumenblätter	260
	{ Blttr. der Rosette lanzettlich nach der Basis verschmälert, Staubgefässe halb so lang als die Blumenblätter	261

260 126. **Zahlbruckner's Hungerblümchen, DRABA ZAHLBRUCKNERI** *Host.* 6. 7.

Blttr. starr, kahl, mit steifen Borsten gewimpert, Griffel kürzer als der Querdurchmesser des Schötchens. Schaft 1—2-blüthig. — In tiefern Regionen erscheint diese Art als *D. aizoides* mit vielblüthigem Schaft und einem Griffel von der Länge des Querdurchmessers des Schötchens. — Beide an felsigen Stellen durch die Alpen nicht selten.

261 127. **Sauter'sches Hungerblümchen, DRABA SAUTERI** *Hopp.* 7. 8.

Blttr. starr, kahl, mit steifen Borsten bewimpert. Stengel mehrblüthig, Staubgefäss halb so lang als die Blumenblätter. — (Oesterr. Alpen.)

262 128. **Wahlenberg's Hungerblümchen, DRABA WAHLENBERGII** *Hartm.* 7. 8.

Stengel blattlos oder 1—2-blättrig (Siehe Nr. 382), kahl. Blttr. lanzettlich nach der Basis verschmälert, kahl, oder bewimpert und mit sternhaarigem Flaum bestreut (Lupe). Aendert vielfach ab. — An steinigten Orten der höchsten Alpen *nicht häufig*.

- 263 { Blume aufrecht becherförmig, 5-zipflig, in der
 Knospe gedreht, *gesättigt blau* 264
 Blume röhrig mit 5-lappiger Platte, *roth* oder *lila* 267

- 264 { Die Blume stengellos auf der dichten Blatt-
 rosette sitzend 265
 Die Blume kurz gestielt 266

265 129. **Alpen-Enzian, GENTIANA ALPINA** Vill. 7. 8.

Nach Koch G. excisa variet. minor. Blttr. breit, oval oder elliptisch, ganzrandig. — *Seltener*; Waadt ob Bex, Wallis und Graubünden.

266 130. **Ausgeschnittener Enzian, GENTIANA EXCISA**
Presl. 7. 8.

Dichte Blattrosette mit breit elliptischen Blttrn., ganzrandig. Blume ca. $1\frac{1}{2}$ " lg. 7'" br. Gilt Einzelnen als Varietät der in der That zum Verwechseln ähnlichen G. acaulis L. Zähl-Nr. 169; excisa hat aber einen blattlosen, ca. $\frac{1}{2}$ " hohen Stengel und liebt die höheren Schafalpen, acaulis dagegen hat einen beblätterten, 2—6" hohen Stengel und beherbergt mehr die mittleren Alpen. Häufig durch die Alpen.

- 267 { Pflänzchen durch Wurzelstockverästelung zu
 Räschen vergesellschaftet, jedoch mit Wurzelroset-
 ten und aufrechtem, 1- bis mehrblüthigem Blüten-
 schaft (Androsaceen) 268

Pflänzchen einzeln, nicht mit rasenbildendem Wurzelstock (Primeln; Wurzelblätter meist rosettig-schopfig und breit. 275

- 268 { Schaft mehrblüthig, 1—2" hoch, die doldigen
 gestielten Blümchen von einer Deckblatthülle ge-
 stützt 269

Schaft einblüthig, höchstens 5'" hoch, ohne Deckblatthülle 270

269 131. **Fleischfarbener Mannsschild, ANDROSACE CARNEA**
L. 7. 8.

Schaft flaumig, weiss-grau. Blttr. linealisch, borstig gewimpert. 3—6 rosenrothe Blümchen mit gelbem Schlund. — *Sehr selten.* Wallis. Am

Fouly, Erins (Fröbel) Zermatt, Anniviers (Christ), auf Moränen über Taesch (Shuttleworth), Torrent, St. Bernhard, Orsière (d'Angreville).

- 270 { Blümchen kurz gestielt, fast sitzend, Blattrosette doppelt so breit als die Platte des Blümchens, Blttr. längl. lanzettlich, grau-grün, nicht filzig 271
 { Blümchen mit 3—5''' langen Stielen, Blattrosetten kaum so breit als die Platte des Blümchens. Blttr. breit lanzettlich oder elliptisch 272

271 132. **Hausmann's Mannsschild, ANDROSACE HAUSMANNI** *Leybold* 5. 6.

Blumen röthlich, mit gelbem Schlund und ebenem Saum; vor dem Aufblühen hell purpurn. Selten, in Felsenspalten. (Oesterr. A., Bienz, Botzen, Tyrol.)

- 272 { Blümchen im Verhältniss zu den Blumenstielen gross, fast so breit als diese lang (4''') 273
 { Blümchen im Verhältniss zu den Blumenstielen klein, höchstens 2''' breit, letztere ca. 4—5''' lang 274

273 133. **Wulfen'scher Mannsschild, ANDROSACE WULFENI** *Sieber* 7. 8.

Blumen rosa, mit *aufrechtem* Saum und ausgerandeten Zipfeln. Polster sehr dicht. (Oesterr. Alpen selten, bei Haltniz und Reichenau in Oberkärnthen, Salzburg, Steyermark.)

274 134. **Charpentier's Mannsschild, ANDROSACE CHARPENTIERI** *Heer* 7. 8.

Blttr. elliptisch kurz. Vergl. O. Heer in Hegetschweiler's Flora, S. 190, *Aretia brevis* und Nachträge S. 987. Scheint nach Brügger ein Bastard von *obtusifolia* und *glacialis* zu sein. — *Sehr selten*, auf der Spitze des Monte Camoghé in Tessin.

- 275 { Blttr. auf der Unterseite mehlig bestäubt und im jungen Zustande gegen diese eingerollt 276
 { Blttr. ohne mehlig Bestäubung und im jungen Zustand nach oben eingerollt 277

276 135. **Langblumige Primel, PRIMULA LONGIFLORA**
All. 6. 7.

Bltr. verkehrt eiförmig, längl. schwach gekerbt. Dolde 3—5-blüthig von einer Deckblatthülle gestützt, deren Blättchen lineal und am Grunde sackartig verdickt sind. Kelch und Blumenröhre auffallend lang, letztere von der doppelten Länge der Blumenplatten-Breite, der Kelch fast halb so lang als die Blumenröhre. Blume rosa. Diese Pflanze ist die Nächstverwandte der bis in unsere Hügel herabsteigenden Mehlprimel, *P. farinosa*, deren Blüthen nicht so langröhrig sind. *Sehr selten.* Wallis (Binnen-, Saas- und Münsterthal). *Graubünden* (in feuchten Wiesen beim Sauerbrunnen auf dem Bernhardin. Unsere Exempl. von daselbst durch Theobald).

277	{	Bltr. zahnlos, ganzrandig mit knorpeligem gewimpertem Streif	278
		Bltr. gezähnt	279

278 136. **Ganzrandige Primel, PRIMULA INTEGRIFOLIA**
L. 7. 8.

Bltr. lanzettlich oder eirund-lanzettlich. Schaft 1—2-blüthig, ca. 1" hoch. Blume ziemlich gross, purpurroth. Stützende Deckblätter lineal. Häufig durch die Alpen.

279	{	Bltr. von starkem an den Roberts-Storchen-schnabel erinnernden Geruch	280
		Bltr. ohne Geruch	281

280 137. **Breitblättrige Primel, PRIMULA LATIFOLIA** *Lap.*
GRAVEOLENS *Heg. 7. 8.*

Wurzel ein langes, mit verdorrten Blattansätzen eingehülltes Rhizom. Bltr. eirund-lanzettlich, mit langem Stiel, im übrigen wollig, schlaff; von der Mitte nach der Spitze gezähnt-gesägt, beiderseits kurz behaart, am Rande drüsig bewimpert. Dolde vielblüthig. Blüthen mit verhältnissmässig schmaler Platte. *Ziemlich selten,* Wallis, öfter in *Graubünden* (Engadin).

- 281 { Blttr., Schaft und Kelche beim Anföhlen *nicht*
klebrig 282
 { Blttr., zum Theil auch Schaft und Kelch beim
 Anföhlen *klebrig* 285
- 282 { Pflanze höchstens 1" hoch. Blume in der Blatt-
 rosette fast sitzend, im Verhältniss zu dieser sehr
 gross. Schaft meist 1-, selten 2-blüthig 283
 { Pflanze mehrere Zoll hoch, Schaft 2—3-mal
 länger als die Blume, mehrblüthig 284

283 138. **Kleinste Primel, PRIMULA MINIMA L. 7. 8.**

Blttr. keilförmig, am Ende abgestutzt und dort gezähnt, 5- und mehrzählig, die Zähne in eine weissknorpelige Spitze auslaufend. Blume rosenroth, selten weiss. Blumenlappen tief 2-lappig. Pflanze meist unbehaart. An feuchten, felsigen Stellen, Graubünden. (Die ächte Form von *minima* wird für die Schweiz nach Rhiner bestritten und die bündnerische für die folgende, beziehungsweise „*helvetica* Schl.“ gehalten.)

284 139. **Bündnerische Primel, PRIMULA RÆHTICA Gaud. 6—8.**

Blttr. verkehrt-eiförmig, grob gezähnt-gesägt, am Rande von kurzen Drüsenhaaren dicht bewimpert. Dolde 4—5-blüthig, Blumen rosa, Blumenlappen stark ausgerandet. Stützblättchen der Dolde eiförmig-stumpf. *Seltener* in Graubünden. Wird als Bastard von *P. viscosa* und *Auricula* angesehen.

- 285 { Blttr. nur schwach und ausgeschweift gezähnt . 286
 { Blttr. grob sägezählig 287

286 140. **Piemontesische Primel, PRIMULA PEDEMON-TANA Thom. 7. 8.**

Blttr. länglich oder verkehrt-eiförmig, am Rande gewimpert, nebst Kelch und Schaft mit purpurrothen Drüsenhäärchen besetzt. Stützblättchen der vielblth. Dolde vielmal kürzer als die Blüthenstiele. Blume fleisch-roth. *Selten* in Wallis und Graubünden, Hegetschw. (Das Vorkommen auf Schweizerseite wird von Rhiner bezweifelt.)

- 287 { Dolde reichblüthig, Blüthe langgestielt, Blumenlappen wenig ausgerandet 288
 { Dolde armblüthig (2 — 3), Blüthe sitzend. Blumenlappen 2-lappig 289

288 141. **Klebrige Primel, PRIMULA VISCOSA** Vill., villosa Jacq. 7. 8.

Bltr. verkehrt-eiförmig oder rundlich in den Blattstiel zusammengezogen, klebrig-flaumig und mit Drüsenhaaren bewimpert. Schaft und Blüthenstiele kurz-zottig. Blume hellpurpurn. — Häufig an Felsen.

289 142. **Flörkische Primel, PRIMULA FLOERKEANA** Schrad. 7. 8.

Bltr. verkehrt-eiförmig, gewimpert, von der Mitte an grob gezähnt, Hüllblättchen so lang als der Kelch; dieser fast so lang als die Blumenröhre. Blumen purpurroth. — *Sehr selten*, Graubünden (Engadin im Beversthal und Albula, nach Bovelin); sonst in den österr. A.

- 290 { Der unterirdische Stengel (die Scheinwurzel) treibt schmale (meist grasartige), längs dem Schaft aufstrebende Bltr. (Schöpfe) ohne Stiel 291
 (254) { Der unterirdische Stengel treibt Bltr. mit Stiel und scharf abgegränzter Blattspreite, die ebenfalls mehr oder weniger den Schaft buschig einkleiden, oder auch mehr dem Boden aufliegen 298

2. Schopfbläättrige.

- 291 { Blütenstand ährig oder traubig, Blüten gelblich oder grünlich-gelb 292
 { Blütenstand locker oder gedrängt doldig. Blüten rosa oder violett, oder — der Schaft ein- oder wenigblüthig. Blumen weiss 295
 292 { Pflanze aus einer eiförmigen Knolle entspringend. Blüten unregelmässig lippig-helmförmig gebaut und einem eiförmigen Fruchtknoten aufgesetzt . . 293
 { Pflanze aus einem horizontalen stark faserigen Wurzelstock entspringend. Blüten regelmässig 6-blättrig, sternförmig und den Fruchtknoten einschliessend 294

293 (40) **Alpen-Zwergorchis, CHAMÆORCHIS ALPINA**
Rich. 7. 8.

Ist schon unter dem Typus der grasartigen Pflanzen aufgeführt. Man vergleiche daher die näheren Merkmale unter Leitnummer 81 und 83, Seite 13 und 14, Zählr. 40.

294 (39) **Nordische Tofieldia, TOFIELDIA BOREALIS**
Wahl. 7. 8.

Ebenfalls schon bei den grasartigen Pflanzen. Man vergleiche daher unter Leitnummer 81 und 82, Seite 13. Zählr. 39.

- | | | | |
|-----|---|--|------|
| 295 | { | Bltr. <i>lanzettlich-spatelig oder keilig</i> . Schaft eine lockere, 3—5-blüthige Dolde tragend. Blumen veilchenblau | 296 |
| | | Bltr. <i>lineal, grasartig</i> . Schaft eine sehr gedrängte, halbkugelig abgerundete Dolde (ein Köpfchen) tragend. Blüten rosa | 297 |
| | | oder — Schaft ein- oder wenigblüthig, Blumen weiss | 297a |
| | | | |

296 143. **Violblaue Primel, PRIMULA GLUTINOSA**
Wulf. 7. 8.

Bltr. am Ende stumpf und gesägt von der Mitte an, nach unten ganzrandig; klebrig, kahl. Blüten fast sitzend. Doldenstützende Hüllblättchen lang, bis an die Spitze der Kelchzähne ragend. Blüten 1-grifflig. Lappen der Kronenplatte 2-lappig. — *Sehr selten*. Graubünden, im Engadin auf der Alp Rosenna, gegenüber Remüs, in Menge; nach Lehrer Krättli, 1852. Theobald fand sie auf dem Sesvennajoch über Scarl und am Rothhorn über Parpan.

297 144. **Alpen-Nelkengras, STATICE (oder Armeria) ALPINA** *Hoppe* 7. 8.

Auf 3—4 Zoll hohem Schaft steht das von glänzenden, braun- und weissshätigen, spreuigen, balgartigen Deckblättchen umfasste und durchspickte Doldenköpfchen. Durch diese Deckblätter ist die Pflanze sehr charakterisirt. Blüten 5-grifflig. Lap-

pen der Krone etwas ausgerandet. — *Selten*. Wallis, Graubünden (unser Exemplar von der Alp Canciano bei Poschiavo, durch Theobald).

297a 234. **Pyrenäen-Hahnenfuss, RANUNCULUS PYRENÆUS**
L. 7. 8.

Knollig-eiförmiger von brauner Scheide umfasster Wurzelstock mit wenigen Fasern. Stengel meist einblüthig und einblättrig. Blttr. nervig, schmal-lanzettlich. Blütenstiele wollig. Nicht gemein. Wallis, Col de Balme (Ruepp), Graubünden, ob St. Moritz, Uri, Realp. Eine mehrblüthige Abart mit breit-lanzettlichen Blttrn. ist der piemontesische *Ranunculus plantagineus*, All.

3. Stielblättrige.

- | | | | |
|--------------|---|--|-----|
| 298
(290) | { | Der Schaft trägt eine vielblüthige <i>Dolde</i> von 5- | 299 |
| | | blumenblättrigen <i>weissen Blümchen</i> | |
| | { | Der Schaft 1-, höchstens 2-blüthig. <i>Blumen blau</i> | 300 |
| | | <i>oder violett</i> | |

299 145. **Schnee-Steinbrech, SAXIFRAGA NIVALIS** L. 7.

Blttr. verkehrt-eiförmig oder spatelig, grob und ungleich gezähnt-gesägt, in den Blattstiel verschmälert. Blumenblätter länglich stumpf, kurz benagelt, länger als der Kelch. — (Bis jetzt in den geographischen A. unbekannt, dagegen an Felsen der kleinen Schneegrube im Riesengebirge unter ganz alpinen Verhältnissen.)

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 300 | { | Blumenkrone mehrblättrig, unregelmässig, 5- | 301 |
| | | blättrig, gespornt | |
| | { | Blumenkrone einblättrig, regelmässig glockig, | 308 |
| | | mit gefranstem Rande | |
| 301 | { | Blttr. ohne Randgarnitur (weder deutlich gezähnt | 302 |
| | | noch gekerbt, gelappt etc.) | |
| | { | Blttr. mit Randgarnitur und zwar gekerbt . . | 305 |
| | | | |
| 302 | { | Sporn der Blume mindestens doppelt so lang als | 303 |
| | | das untere Anhängsel der Kelchblätter, so lang als | |
| | { | diese selbst | 303 |
| | | Sporn von der Länge des Anhängsels der Kelch- | |
| | | blätter oder etwas länger | 304 |

303 146. **Ausgeschnittenes Veilchen, VIOLA CENISIA**
L. 7. 8.

Wurzel und Stämmchen langfadenförmig im Steingeröll herumkriechend. Bltr. nach unten etwas schopfig gehäuft, öfters auch an Seitenästchen; die untern rundlich oder eiförmig. Die obern mehr spatelig oder länglich-oval, im Ganzen klein, höchstens 3^{'''} breit. Blüthenschaft an den Blattschöpfen entspringend, mit einigen unscheinbaren Nebenblättchen, 1-blüthig. Lilafarbige Blumenblätter, nicht übereinandergreifend, wie ausgeschnitten. — Nicht sehr häufig. Im Steingeröll der Kalkalpen, Wallis, Waadt, Uri (Fuss des Schlossberges), Graubünden.

304 147. **Veltiner Veilchen, VIOLA COMOLLIA** Massara 7. 8.

Wurzel und Stämmchen fädlich im Geröll herumkriechend. Blumen satt violett, Bltr. rundlich oder oval, im Uebrigen der vorigen fast ganz ähnlich. *Sehr selten.* In den Veltliner Gebirgen und in Graubünden nach Dr. Killias und Theobald, nämlich bei Bergün in Val Tisch, Parpaner Weisshorn, Churer Alp, Calanda; nach Brügger am Julier.

- | | | |
|-----|--|-----|
| 305 | { Standort stets in torfigen Sümpfen | 306 |
| | { Standort an felsigen Stellen | 307 |

306 148. **Sumpfeveilchen, VIOLA PALUSTRIS** L. 7. 8.

Bltr. rundlich nierenförmig, herzförmig, langgestielt, gelbgrün, kahl, im Ganzen 2—3 Blumen, blasslila, klein. — Nicht selten in Hochmooren. Steigt herunter bis in's Hügelland, ist aber vermuthlich auch hier nur ein zurückgebliebener Posten seit der Gletscherzeit.

307 149. **Alpenveilchen, VIOLA ALPINA** Jacq. 7. 8.

Bltr. langgestielt, rundlich-eiförmig, dunkelgrün. Blumen sattblau. (Oesterr. A., Steierm.)

- | | | |
|-----|--|-----|
| 308 | { Blumen fast kupferroth in's Bläuliche. Zipfel | |
| | { gerade | 309 |
| | { Blumen blasslila, inwendig bis an die Zipfeln
purpurroth gestreift. Diese an der Spitze abstehend | 310 |

309 150. **Kleine Drottelblume, SOLDANELLA PUSILLA**
Baumg. 7. 8.

Bltr. herz-nierenförmig, langgestielt, übrigens fast kreisrund, 2—7^{'''} breit, kahl, fast ganzrandig. Schaft 3—5^{''} hoch, 1—2-blüthig. Niedliche Blumen mit hängendem Glöckchen, gleich nach der Schneeschmelze und oft noch durch die letzte Schneekruste hindurchbrechend. — Fast überall im Hochgebirge. In tieferen Lagen die grössere 2—4-blüthige *Sold. alpina*.

310 151. **Kleinste Drottelblume, SOLDANELLA MINIMA**
Hoppe. 7. 8.

Ist die Miniaturform der vorigen. Bltr. kreisrund am Boden liegend, kaum 2^{'''} breit. Schaft nur 1-blüthig. Nicht selten, wie die vorige, jedoch an etwas trockeneren Orten.

b. Staudenblumige Alpen-Pflanzen. (IV. B.)

- | | | | |
|--------------|---|--|-----|
| 311
(253) | { | Der Blütenstengel entwächst am Boden liegenden, mehr oder weniger dichte <i>Rasen</i> , selbst <i>Polster</i> bildenden Stämmchen | 312 |
| | | Der Blütenstengel entwächst aus der Mitte einer <i>Blattrosette</i> oder eines <i>Blattschopfes</i> , oder er ist am Grunde von einigen <i>gestielten Wurzelblättern</i> umgeben, oder <i>ohne solche</i> , zuweilen am Grunde oder der ganzen Länge nach dicht <i>ziegeldachig beblättert</i> | 351 |

1. **Rasenstengler.**

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 312 | { | Blumenkrone einblättrig, 5-zipfelig, dunkler oder heller himmelblau (azurblau) | 313 |
| | | Blumenkrone anders beschaffen | 316 |
| 313 | { | Blumenkrone radförmig, mit kreisrunden Zipfeln und <i>sehr kurzer</i> Blumenröhre | 314 |
| | | Blumenkrone präsentirtellerförmig mit elliptischen spitzen Zipfeln und <i>sehr langer</i> Schlundröhre | 315 |

314 152. **Alpen-Vergissmeinnicht, ERITRICHUM NANUM**
Schrad. 7. 8.

Die ganze Pflanze weisshaarig. Wurzel ästig. Die Stämmchen mit dicht schliessenden Blttrn. ziegeldachig bedeckt. Blütenstengel 1—2" hoch. Blttr. klein, eirund oder lanzettlich, sitzend. Blümchen im Verhältniss gross. — *Ziemlich selten.* Wallis, Graubünden, bei St. Moritz.

315 153. **Zwerg-Enzian, GENTIANA PUMILA Jacq.** 7. 8.

Die ganze Pflanze kahl. Rasige Unterstengel, einen rosettigen Blattschopf tragend, aus dem ein 1-blüthiger Blütenstiel entspringt. Blttr. lineal, an der Basis kaum schmaler, wie sonst bei den meisten Alpen-Enzianen der Fall. Griffel ungetheilt. (Oesterr. Alpen.)

NB. Es können hier auch noch einige andere Enziane passen, die ebenfalls wegen Wurzelverästelung eine rasige Grundlage haben. Vergleiche deshalb Leit-Nr. 356. *G. brachyphylla*, *aestivalis*, *verna*, ebenso 441. *G. bavarica*, 443. *G. imbricata*.

316	{	Blumenkrone violett, rosa oder dunkelpurpur-	
		farbig	317
317	{	Blumenkrone weiss, gelb, gelblich oder grünlich	326
		Blumenkrone 5-blättrig, mit 1 Sporn (veilchen-	
317	{	artig) violett	318
		Blumenkrone 5-blättrig, ohne Sporn	219

318 (146) **Ausgeschnittenes Veilchen, VIOLA CENISIA L.** 7. 8.

Blttr. oval, ziemlich langgestielt. Uebrige Beschreibung siehe Leit-Nr. 303.

319	{	Blumen dunkel-, fast schwarz-purpurfarbig	320
		Blumen violett bis rosa	323
320	{	Die meisten Wurzelblätter an der Spitze 2-spaltig-	
		3-zählig-keilförmig	321
320	{	Alle Wurzelblätter ganzrandig, lineal-lanzettlich	322

321 154. **Schwarzpurpurner Steinbrech, SAXIFRAGA MUS-**
COIDES Wulf. Var. **ATROPURPUREA** 6. 7.

Rasige, an der Spitze dichte Blattrosetten tragende Stämmchen, aus deren Mitte der Blütenstiel mit

3—5 doldigen Blüthen entspringt. Kahl oder drüsig behaart. Blumenblätter *abstehend*, länger als der Kelch, *sitzend*. Diese Pflanze wird von Koch als eine Varietät von dem moosartigen Steinbrech betrachtet, andere behandeln sie als selbstständige Species. *Sehr selten*. Wallis, Selanfe.

322 155. **Facchini's Steinbrech, SAXIFRAGA FACCHINI**

K. 7. 8.

Dicht beblätterte Stämmchen. Blttr. etwas dachig. Blütenstengel ziemlich beblättert, 1—3-blüthig. Blumenblätter nur wenig länger als der Kelch. — (Südl. Tyrol, Seisseralpe). Kommt auch noch in gelblich blühenden Abarten vor.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 323 | { | Blttr. klein, rundlich, eiförmig, spatelig, schuppen- | |
| | | artig | 324 |
| | | Blttr. lanzettlich-lineal, grasartig | 325 |

324 **Violett- oder rosablüthige Steinbreche, nämlich: SAXIFRAGA OPPOSITIFOLIA, RUDOLPHIANA, BIFLORA, KOCHII, RETUSA.**

Zur näheren Bestimmung gehe man zurück auf Leit-Nr. 226.

156. **Gekrümmt-blättriger Steinbrech, SAXIFRAGA RETUSA** *Gouan.* 7. 8.

Unterscheidet sich von der nahverwandten „oppositifolia“ durch von der Mitte an zurückgebogene Blttr. Diese länglich-lanzettlich, an der Spitze 3-punktig, statt 1-punktig. Kelchzipfel kahl statt bewimpert. Stämmchen meist aufrecht, 1—3-blüthig. *Sehr selten*. Wallis (Monte Rosa). (Allgäuer A.)

325 (113) **Röthliche Miere, ALSINE RUBELLA** *Wahl.* 7. 8.

Vergleiche Leit-Nr. 232.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 326 | { | Blüthen mit 2 <i>Griffeln</i> , Blttr. niemals lineal- | |
| | | pfriemlich. Kapsel vielsamig, oben mit einem Loche | |
| | | sich öffnend (Saxifragen) | 327 |
| | | Blüthen mit 3 <i>Griffeln</i> . Blttr. bis auf eine Aus- | |
| | | nahme lineal-pfriemlich. Kapsel vielsamig, mit 3 | |
| | | oder 6 Klappen aufspringend (Alsineen) | 338 |

SAXIFRAGEN.

327	{	Blüthen weiss	328
	{	Blüthen gelb, gelblich oder gelblichgrün	331
328	{	Wurzelblätter gestielt, Stengel ein- bis zweifach beblättert	329
	{	Wurzelblätter ungestielt, Stengel mehrfach beblättert	330

329 157. **Mannsschildartiger Steinbrech, SAXIFRACA ANDROSACEA** L. 7. 8.

Bltr. spatelig-lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, bisweilen an der Spitze 3-zählig, sonst ganzrandig. Blütenstengel meist 2-blüthig. — Nicht selten durch die Alpen.

330 158. **Flachblättriger Steinbrech, SAXIFRAGA PLANIFOLIA** Lapey. 7. 8.

Bltr. lanzettlich, abgerundet-stumpf, nach der Basis verschmälert, ohne Zähne an der Spitze. Abgestorbene Bltr. silberweiss. Auf den höchsten Alpen von Wallis, Graubünden, Glarus, Bern; österr. A.

331	{	Blüthen safrangelb (rothgelb) oder reingelb	332
	{	Blüthen unrein grünlich-gelb oder gelblich-weiss	335
332	{	Blüthen safrangelb, Wurzelblätter ungestielt, lineal oder keilig	333
	{	Blüthen reingelb, Wurzelblätter gestielt, spatelig-lanzettlich	334

333 159. **Safrangelber Steinbrech, SAXIFRAGA CROCEA** Gaud. 7. 8.

Wird von Koch als Abart von *S. muscoides* behandelt. Siehe diese, Leit-Nr. 336. *Sehr selten.* Wallis (Monte Rosa gegen Zermatt) zuerst gefunden von Ed. Kraus; (Rhiner).

334 160. **Seguier's Steinbrech, SAXIFRAGA SEGUIERI** Spreng. 7. 8.

Stengel meist 1-blüthig. Blumblätter länglich-lineal, stumpf. — Nicht selten an schattigen Stellen.

- 335 { Wurzelblätter lineal oder keilig, an der Spitze
5-zählig-2-spaltig. *Stengel mehrblüthig* 336
Wurzelblätter lanzettlich-lineal, ohne Zähne, an
der Spitze aber dornig begrannt und dornig be-
wimpert, *Stengel 4-blüthig* 337

336 161. **Moosartiger Steinbrech, SAXIFRAGA MUSCOIDES**
Wulf. 7. 8.

Stengel meistens *einblättrig*. Blumen grünlich-
gelb. Aendert in vielen Formen ab, mit hohem und
niedrigem Stengel, rosettenartiger Ausbreitung der
Bltr., ungezähnten Bltrn., z. B. Var. *intermedia*,
Rasen gedrunge; *laxa*, Rasen locker; *integrifolia*,
Bltr. ungezähnt; *moschata*, stark drüsig-klebrig be-
haart; *atropurpurea*, schwarzpurpurn 321; *crocea* 333,
safrangelb. — In den grüngelben Formen eine der
häufigsten Steinbreche der Hochalpen.

337 162. **Knotenmoosartiger Steinbrech, SAXIFRAGA BRY-
OIDES L. 7. 8.**

Stengel *mehrfach beblättert*. Unterlage rasig-
rosettig. Blumen gelblich-weiss. — Ebenfalls häufig
in den Hochalpen.

ALSINEEN.

- 338 { Stengelblätter *eiförmig* zugespitzt. *Blumenblätter*
viel kürzer als der Kelch. Samenkapsel an der
Spitze 6-klappig aufspringend 339
Stengelblätter durchweg *lineal bis pfriemlich*.
Blumenblätter mindestens so lang, oft noch einmal
so lang als der Kelch. Samenkapsel 3-klappig auf-
springend 340

339 163. **Salis-Marschlinsisches Sandkraut, ARENARIA
MARSCHLINSII K. 7. 8.**

Obere Stengelblätter sitzend, die unteren in einen
kurzen Blattstiel verschmälert, Stengel aufsteigend,
gabelrispig. Kelchblätter haarspitzig verschmälert,
ihr borstenhäutiger Rand bei den 3 innern um die
Hälfte schmaler als der krautige Theil. Dies der
Unterschied von dem gemeinen thymianblättrigen

Sandkraut der Ebene, bei dem genannter häutiger Rand so breit wie die krautige Mitte. *Selten*. Graubünden, Tyrol.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 340 | { | Blumenblätter die Kelchzipfel <i>bedeutend über-</i> | |
| | | <i>ragend</i> , bis zu doppelter Länge | 341 |
| | { | Blumenblätter nur ungefähr <i>so lang</i> als die | |
| | | Kelchzipfel | 346 |
| 341 | { | Bltr. 3-nervig, schmal lineal | 342 |
| | | Bltr. nervenlos, lineal- <i>pfriemlich</i> | 345 |
| 342 | { | Bltr. aderlos, Stengel 2-blüthig-gabelig, Kelch- | |
| | | zipfel kürzer als die Kapsel | 343 |
| | | Bltr. geadert, Stengel 3—7-blüthig, Kelchzipfel | |
| | | länger als die Kapsel | 344 |

343 164. **Oesterreichische Miere, ALSINE AUSTRIACA** Mert.
und K. 7. 8.

Stämmchen niedergestreckt und sehr ästig, Stengel aufrecht; Blütenstiele endständig, sehr lang, gepaart und *unbehaart*. (Oesterr. A.)

344 165. **Villar's Miere, ALSINE VILLARSII** Mert. u. K. 7. 8.

Stämmchen niedergestreckt, sehr ästig, Stengel aufrecht, Blütenstiele *flaumig*. *Selten*. Wallis. (Oesterr. A.)

345 166. **Lärchenblättrige Miere, ALSINE LARICIFOLIA**
Wahlenb. 7. 8.

Stämmchen am Boden hingestreckt, ästig. Stengel knotig, an jedem Knoten ein paar lange, scheidig umfassende, meist säbelartig gekrümmte Bltr.; je aus einem der Blattwinkel sprosst gewöhnlich ein kleinerer *Blattbüschel*, wodurch das lärchenartige Aussehen bedingt wird. In Folge dessen ist die Beblattung an Länge von in die Augen fallender Ungleichheit. Die blüthentragenden Stengel oft 5—6" hoch, nach oben gabelig sich verästelnd. Blütenstiele etwas flaumig. — An felsigen trockenen Orten nicht selten. Wallis, Gotthard, Graubünden.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 346 | { | Bltr. lanzettlich-lineal | 347 |
| | | Bltr. lineal- <i>pfriemlich</i> | 348 |

347 (113) **Weissblüthige Abart der röthlichen Miere, ALSINE RUBELLA v. ALBA** Wahl. 7. 8.

Vergl. Leitnr. 325 u. 232. Sehr selten in der Schweiz. Calanda in Graubünden. (Allgäuer Alpen.)

- 348 { Die äussern Kelchblätter 5—7-nervig. Die Stengelblätter *zurückgebogen*, Blüthe vom letzten Blattpaar höchstens um die doppelte Länge desselben absteheud 349
- 348 { Die äussern Kelchblätter 3-nervig. Die Stengelblätter *flach*. Blüthe vom letzten Blattpaar um die 4- bis 5-fache Länge desselben absteheud (also verhältnissmässig lange Blütenstiele) 350

349 (120) **Gekrümmtblättrige Miere, ALSINE RECURVA** Wahl. 7. 8.

Nicht selten. Wallis, Gotthard.

350 167. **Hochalpenform der Frühlings-Miere, ALSINE VERNÄ** Bartl. v. **SUBNIVALIS** Heg. 7. 8.

Die Blumenblätter sind etwas länger als die Kelchzipfel, doch nicht viel. Die gewöhnliche „*verna*“ ist auch schon in den Wiesen der Voralpen häufig und die „*subnivalis*“ gar nicht selten in der Geröllregion der höheren Alpen. Koch heisst diese Abart „*alpina*“.

- 351 { Der Blütenstengel entwächst *aus der Mitte* einer bodenständigen Blattrosette 352
- 351 { Der Blütenstengel entwächst, falls Rosetten vorhanden, nicht aus deren Mitte — meist aus einem Blattschopf — oder aus einem ziegeldachig dicht beblätterten Unterstengel — oder er ist am Grunde von deutlich gestielten Wurzelblättern umgeben — oder ohne ein charakterisirtes Verhältniss zu solchen 383

2. Rosettenblätter.

- 352 { Blume *einblättrig*, glocken- oder becherförmig, — oder röhrig mit sternförmig ausgebreiteten Zipfeln, tief azur- oder himmelblau (Enzianen und Glockenblumen) 353
- 352 { Blume *mehrblättrig* und ganz anders beschaffen 358

353	{	Blumenkrone becherförmig, aufrecht*), mit etwas nach Aussen geschweiften Zipfeln, fast schwarzblau	354
		Blumenkrone schmalröhrig-cylindrisch, Zipfel wagrecht, sternförmig abstehend (sog. präsentirtellerförmige Krone)	355

• ENZIANEN.

354 168. **Stengelloser Enzian, GENTIANA ACAULIS L.** 7. 8.

Blätter der Rosette lanzettlich oder elliptisch-ganzrandig, kahl. Stengelblätter gegenständig, gewöhnlich nur 1 Paar. Stengel 1-blüthig, Blumen 5-lappig, zwischen den Lappen kleiner Nebenzipfel. Blume gross bis 2"; Stengel sehr kurz, bis 6 und mehr Zoll. Staubgefässe mit den Beuteln verwachsen. Vergl. Zählr. 130. *G. excisa*. — Häufig auf allen Alpen, schon in den untern Regionen, ist aber auch noch in der Geröll- und Schneeregion anzutreffen.

355	{	Bltr. rundlich-eiförmig, kurz gespitzt, in den kurzen Blattstiel verschmälert	356
		Bltr. lineal, an der Basis kaum schmaler	357

356 169. **Kurzblättriger Enzian, GENTIANA BRACHYPHYLLA Vill.** 7. 8.

Kelch halb so lang als die fast 1" lange Blumenröhre. — Häufig auf allen hohen Alpen. — In der untern Alpregion die Form *G. aestiva*, Sommer-Enzian (die ächte aber nicht in der Schweiz) und im Hügellande die bekannte *G. verna*, Frühlings-Enzian.

357 (153) **Zwerg-Enzian, GENTIANA PUMILA Jacq.** 7. 8.

Stämmchen etwas rasig, 1-blüthig. Siehe Leitnr. 313 u. 315.

*) Ist die Krone glockenförmig, hell himmelblau, der Kelch behaart und zeigt die Blume besonders gegen das Verblühen hin Neigung zum Nicken, dann haben wir es mit der *cevisischen Glockenblume* zu thun, worüber zu vergleichen die Leitnummer 445, 451 u. 453. — Diese hat nämlich auch Blattrosetten, aber die Blütenstengel entspringen nicht aus ihrem Mittelpunkt, sondern aus den seitlichen Blattwinkeln.

358	{	Wurzelblätter dick, fleischig und eine fast kugelige Rosette bildend, Blüthe an die Korbblümler erinnernd, mit vielblättrigem, strahligem Stern (Gattg. <i>Sempervivum</i>)	359
		Bltr. nicht fleischig und die Blüthe durchaus anders beschaffen	370
359	{	Blume gelblich oder grünlich gelb	360
		Blume roth	365

GELBLICHE SEMPERVIVEN.

360	{	Bltr., mit Ausnahme der Bewimperung am Rande, kahl.	361
		Bltr. auf beiden Flächen drüsig behaart	362

361 170. **Wulfen'sche Hauswurz, SEMPERVIVUM WULFENI**
Hoppe 7. 8.

Bltr. der Rosette länglich, verkehrt-eiförmig, plötzlich in eine Stachelspitze endigend, meergrün. Blumenblätter 3 mal so lang als der Kelch. *Sehr selten*, Tessin, Graubünden (Wormserjoch), Rosegg-Gletscher bei Pontresina (Theobald); Albula gegen den Aubei Bevers und Camogaskerthal (Krättli) Alp Mureilg gegen den Mesottoz häufig (Muret).

362	{	Blumenblätter gelblich-weiss, 2—3 mal so lang als der Kelch, meist zu 12	363
		Blumenblätter gelb-grün, 4 mal so lang als der Kelch, meist 18 (3×6)	364

363 171. **Braun'sche Hauswurz, SEMPERVIVUM BRAUNII**
Funk. 7. 8.

Bltr. der Rosette länglich-keilig, spitz. — *Sehr selten*. Wallis. Zwischbergenthal (Gaudin), Graubünden, Camogask Engadin Vulpius.

364 172. **Kugelköpfige Hauswurz, SEMPERVIVUM GLOBIFERUM** *L.* 7. 8.

Bltr. der Rosette verkehrt-eirund, keilig, kurz stachelspitzig. *Sehr selten*, bis jetzt nur im Wallis am Matterhorn.

ROSAFARBIGE SEMPERVIVEN.

- 365 { Die Blttr. der Rosette durch eigenthümliche Be-
wimperung an der Spitze wie mit *Spinneweb* ver-
bunden erscheinend 366
Dieses Aussehen nicht zeigend 367

366 173. **Spinnwebige Hauswurz, SEMPERVIVUM AROCH-
NOIDEUM** L. 7. 8.

Blttr. der Rosette verkehrt-eiförmig oder länglich kurz-spitzig, drüsig-kurzhaarig an der Spitze büschelig gebartet mit strahlig auseinander tretenden, die Spitzen der Blttr. verbindenden Haaren. Stengel scheindoldig, mehrblüthig. — Nicht sehr selten, besonders in den östlichen Alpen.

- 367 { Fruchtknoten breit-eiförmig, fast rautenförmig . . 368
Fruchtknoten schief-länglich; stengelständig,
Blttr. elliptisch. 369

368 174. **Funkische Hauswurz, SEMPERVIVUM FUNKII**
Braun 7. 8.

Blumenblätter breit-lanzettlich, zugespitzt, fast 3 mal so lang als der Kelch. — (Oester. Alpen.) Jetzt auch in der Schweiz. Graubünden, Parpaner Rothhorn nach Lehrer Schlegel und Dr. Killias. In Freiburg nach Dr. Lager.

369 175. **Berghauswurz, SEMPERVIVUM MONTANUM**
L. 7. 8.

Blumenblätter schlank lanzettlich, sehr spitzig, fast 4 mal so lang als der Kelch. — Häufig im Geröll, in Felsenritzen in der Nähe der Gletscher.

- 370 { Blume 5-blättrig, röschenartig oder sternförmig.
Frucht eine Kapsel 371
Blume 4-blättrig, kreuzförmig. Frucht ein
Schöthechen 376

SAXIFRAGEN (STEINBRECHE).

- 371 { Blüten weiss 372
Blüten grünlich-gelb, oder gelblich-weiss . . . 373

372 176. **Ueberkrusteter Steinbrech, SAXIFRAGA CRUSTATA**
Vest. 7. 8.

Blattrosette aus langen linealen, stumpfen und ganzrandigen Blttrn. zusammengesetzt, an deren Rand viele mit ausgeschwitztem kohlensaurem Kalk überkleidete Drüsenpunkte sich finden. In Folge dieser Kalkausschwitzung erscheinen die Blätter an den Rändern weiss überkrustet und rauh (diese Erscheinung kalkabsondernder Punkte an der Blattfläche findet sich bei allen Steinbrechen mehr oder weniger, daher auch der Name). Stengel ziemlich hoch, nach oben verästelt und daher vielblüthig, Blumenblätter verkehrt-eirund oder keilig, stumpf. — (Oesterr. Alpen.)

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 373 | { | Blüthen grünlich-gelb, Blttr. meist an der Spitze | |
| | | gezähnt-2-spaltig, Stengel mehrblüthig | 374 |
| | | Blüthe gelblich-weiss. Blttr. ohne Zähne, Stengel | |
| | | 1-blüthig | 375 |

374 (161) **Moosartiger Steinbrech, SAXIFRAGA MUSCOIDES**
Wulf. 7. 8.

Nähere Beschreibung vergl. Leitnr. 336. — Häufig.

375 (162) **Knotenmoosartiger Steinbrech, SAXIFRAGA BRYOIDES** *L.* 7. 8.

Nähere Beschreibung vergleiche Leitnr. 337. — Häufig.

WEISSBLÜHENDE DRABEN (HUNGERBLÜMCHEN).

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 376 | { | Stengel und Blütenstielchen von kleinen Här- | |
| | | chen flaumig, Blttr. weiss-filzig | 377 |
| | | Stengel und Blütenstielchen kahl. Blttr. grün | |
| | | oder grauhaarig, aber nicht weiss filzig | 380 |
| 377 | { | Schötchen gewimpert | 378 |
| | | Schötchen kahl | 379 |

378 177. **Filziges Hungerblümchen, DRABA TOMENTOSA**
Wahl. 7. 8.

Stengel meist 2-blättrig, Wurzelblätter elliptisch, ganzrandig, Schötchen oval oder länglich, Griffel sehr kurz. 2—4-blüthig. Ziemlich verbreitet. In Felsenritzen.

379 179. **Kaltes Hungerblümchen, DRABA FRIGIDA**

Sauter 7. 8.

Stengel 1—2-blättrig, Wurzelblätter elliptisch, ganzrandig, gewimpert; Schötchen länglich. Mehrblüthige Scheindolde. — Wallis, Bern, Graubünden.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 380 | { | Schötchen lanzettlich, länger als der Frucht- | |
| | | stiel. Nur 1 Rosette | 381 |
| | | Schötchen eiförmig, so lang als der Fruchtstiel. | |
| | | Mehrere Rosetten | 382 |

381 180. **Erzherzog Johann's Hungerblümchen, DRABA**

JOHANNIS *Host.* 7. 8.

Stengel meist 2-blättrig, Blttr. lanzettlich, nach der Basis verschmälert, mehrblüthig, traubig. Griffel sehr kurz, fast fehlend. — *Seltener*, in Wallis und Graubünden. (Oesterr. A.)

382 (128) **Wahlenberg's Hungerblümchen, DRABA WAHLEN-**

BERGII *Hartm.* 7. 8.

Stengel 1—2-blättrig, zuweilen auch blattlos. Vergl. deshalb Leitnr. 262 und dortige Beschreibung. Griffel sehr kurz. Ziemlich selten. Wallis, Waadt, Tessin, Glarus, Graubünden etc.

- | | | | |
|-------|---|---|-----|
| 383 | { | Der Blütenstengel entwächst einem Blattschopf | |
| | | von meist schmalen <i>ungestielten</i> Blttrn. | 384 |
| (351) | { | Der Blütenstengel entwächst einem ziegeldachig | |
| | | beblätterten Unterstengel oder er ist von <i>deutlich</i> | |
| | | <i>gestielten</i> Wurzelblättern umgeben oder ohne ein | |
| | | charakterisirtes Verhältniss zu solchen | 407 |

3. Schopfblättler.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 384 | { | Wurzelblätter grob schrotsägenförmig gezähnt . . | 385 |
| | | Wurzelblätter ganzrandig oder unbedeutend | |
| | | gezähnt, meist grasartig | 386 |

385 (70) **Gletscher - Pippau, SOYÉRIA HYOSERIDIFOLIA**
K. 7. 8.

Stengel 1-köpfig, d. h. mit einer löwenzahnähnlichen Scheinblume, einem sogen. Blütenkorb; meist mit einem ganzrandigen Blatte in einiger Entfernung unter dem Korbe besetzt. Vergl. nähere Beschreibung Leitnr. 146. — Nicht selten.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 386 | { | Jeder Blütenstengel trägt am Ende <i>nur eine einzige, höchstens 2 einfache Blumen</i> | 387 |
| | | Jeder Blütenstengel trägt mehrere Blüten, die entweder doldig-traubig gedrängt oder in endständige oder traubige <i>Köpfchen</i> oder <i>Körbe</i> (Scheinblumen) vereinigt sind | 398 |
| 387 | { | Blumenkrone einblättrig, becherförmig (keulig-glockig), blau oder weiss | 388 |
| | | Blumenkrone 5- oder 6-blättrig, d. h. jedes Blatt einzeln ausreissbar | 391 |
| 388 | { | Blume hellblau ohne Punkte. Staubbeutel mit einander verwachsen | 389 |
| | | Blume weiss, aussen blau punktiert, innen mit 5 blauen Streifen, Staubbeutel frei | 390 |

389 181. **Fröhlich's Enzian, GENTIANA FRÖHLICHII**
Hladn. 8. 9.

Sämmtliche Blttr. lincal-lanzettlich, *scheidig*; Scheiden häutig, nach oben erweitert. Zipfel der Krone aufrecht, *ohne Zwischenzähnen*. Griffel halb so lang als der Fruchtknoten. — (Oesterr. A., Krain.)

390 182. **Kalter Enzian, GENTIANA FRIGIDA Haenke** 7. 8.

Sämmtliche Blttr. lineal-lanzettlich, *scheidig*, Scheiden häutig, nach oben erweitert. Zipfel der Krone aufrecht, *zwischen ihnen kleine Zähnen*. Griffel vielmal kürzer als der Fruchtknoten. Bisweilen ist der Stengel 2-blüthig. — (Oesterr. A., Steiermark.)

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 391 | { | Krone 5-blättrig, tellerförmig, die Blumenblätter lang genagelt, rosafarben oder weiss | 392 |
| | | Krone 6-blättrig, glockig oder sternförmig ausgebreitet, Blumenblätter ohne Nagel, röthlich | 397 |

- 392 { Die Stengel dicht *rasig-buschig* vergesellschaftet,
höchstens 1—2" hoch, öfter fast fehlend, so dass
die Blüten mitten in den oft überragenden buschi-
gen Blättern versteckt erscheinen, Blttr. *stumpf* . 393
Stengel schlank aufgeschossen, Blttr. *lang zu-*
gespitzt grasartig, grau-grün 396
- 393 { Der becherförmige Kelch am Grunde von 2 balg-
artigen Deckblättern gestützt. Blume *2-grifflig*.
Blumenblätter vorn deutlich gekerbt (also zählig). 394
Der becherförmige, hier zugleich *aufgeblasen* er-
scheinende Kelch, ohne Stützblätter am Grunde. *5-*
grifflig. Blumenblätter ohne Zähne, der vordere
Rand blos etwas wellig oder ausgeschweift . . 395

394 183. **Gletschernelke, DIANTHUS GLACIALIS** *Haenke* 7. 8.

Stengel nur 1-blüthig. Stützende Kelchbälge (Deckblätter) lanzettlich in eine lange *krautige* Spitze auslaufend. Blttr. lineal 1-nervig, durch Umrollen der Ränder fast rinnig, nach unten etwas verschmälert, daher gegenüber *D. neglectus* stumpf erscheinend. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, am Rande gekerbt, rosa, auch in weisser Abart. — *Sehr selten*, in der Schweiz bis jetzt nur in Graubünden: auf dem Levirone, Piz Padella über Samaden, unsere Expl. vom Brügger Horn bei Erosa durch Theobald. — Die mittlere Alpenform ist *D. alpinus* L., fast ganz gleich, nur schlanker im Stengel und die Blume etwas kleiner. (Oesterr. A.)

395 184. **Zwerg-Leimkraut, SILENE PUMILIO** *Wulfen* 6. 7.

Im ganzen Aussehen der Vorigen sehr ähnlich bis auf die unter Leit-Nr. 393 angegebenen Unterscheidungsmerkmale der Gattg. *Silene* und *Dianthus*. Von der systematisch noch näher verwandten *Silene acaulis* L. und *exscapa* All. (Vergl. Leit-Nr. 219) unterscheidbar durch den stets paarig beblätterten Blütenstengel — bei *acaulis* fehlt das Blattpaar sehr häufig — den aufgeblasenen, *netzaderigen* und *behaarten* Kelch, sowie die *beträchtlich grossen* Blumen (7—8" im Durchmesser, während bei *acaulis* und *exscapa* die Blume höchstens 3" breit ist). —

Das allgemeine Aussehen, veranlasst durch die langen, linealischen, mehr wurzel- als stengelschopfigen Blttr. stellt aber die Pflanze physiognomisch dem *D. glacialis* entschieden näher. Blume roth wie bei diesem. (Oesterr. Alpen an felsigen, etwas feuchten Orten des Granitgebirges.)

396 185. **Verkannte Nelke, DIANTHUS NEGLECTUS**

Lois 7. 8.

Stengel 1-blüthig. Stützende Kelchbälge (Deckblätter) eiförmig mit langer *straffer* Spitze. Blttr. 3-nervig, steif, am Rande scharf, Blumenplatte gebartet und gezähnt, rosa, seltener in weisser Abart. *Sehr selten*. Angeblich in Wallis (Val d'Ala, Thomas) und Graubünden (Umbrail), hier will sie aber Niemand besitzen; vermuthlich hat Verwechslung mit *D. sylvestris* oder *Seguieri* stattgefunden. Sonst im südlichen Tyrol, Alp la Denna in Val di Non.

397 41. **Späte Lloydie, LLOYDIA SEROTINA** *Salisb.* 6. 7. 8.

Ein lilienartiges Zwiebelpflänzchen. Nähere Merkmale vergl. Leitnr. 74 und 84. — Nicht selten auf den meisten Alpen auf hohen Graskämmen. Wurzelblätter gewöhnlich nur 2.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 398 | { | Weisse, 4-blättrige <i>Kreuzblümchen</i> , in ein eiförmiges Scheindöldchen zusammengedrängt. <i>Frucht ein Schötchen</i> | 399 |
| | | Die einzelnen, stets einblättrigen und oft sehr kleinen Blümchen in ein kugeliges <i>Köpfchen</i> oder einen <i>Korb</i> zu einer Scheinblume zusammengedrängt. <i>Frucht kein Schötchen</i> | 400 |

399 186. **Alpen-Braye. BRAYA ALPINA** *Sternberg und Hoppe* 7.

Blttr. lineal-lanzettlich, entweder ganzrandig oder mit wenig entfernten Zähnen. Unterwärts, wie die Stengel, violett angelaufen. Wurzelständige Blttr. sich in einen Blattstiel allmähig verschmälernd. Die weissen Blumen werden beim Trocknen violett. (Oesterr. Alpen selten; um Innsbruck.)

- 400 { Blttr. und Stengel von Behaarung weiss *dicht*
wollig-filzig, die Köpfchen wegen der spreuigen
Hüllkelche *gelbbraun* 401
Ohne dieses Aussehen 402

401 187. **Niedriges Ruhrkraut, GNAPHALIUM SUPINUM**
L. 7. 8.

Die Stämmchen dicht rasig-schopfig. Blttr. schmal-lanzettlich bis lineal, häufig säbelförmig gekrümmt. Blütenstengel unverästelt, sehr dünn, fast fadenförmig. Blütenköpfchen entweder einzeln oder endständig zu 2 und 3 oder in lockerer Traube. Blümchen gelblich-weiss. Pappus weiss, biegsam. — Nicht selten durch die höheren Alpen.

- 402 { Die Blümchen des *Köpfchens* stahlblau, schlauchförmig, hornartig gekrümmt mit hervorgestreckten. widderhornartig gekrümmten 3-theiligen Narben . 403
Die Blümchen des *Korbes* in der Mitte röhrig. am Rande zungenförmig, einen *weissen* oder *hellpurpurnen* Strahl bildend. Im verblühten Zustand erscheint der Korb mit röthlichen Fruchthaaren (Pappus) erfüllt 406

- 403 { Die ganze Pflanze schwächlig. Wurzelblätter lineal-fadenförmig, fast so lang als der Blütenstengel. Deckblätter des Köpfchens schmal lanzettlich-spitz 404
Die ganze Pflanze mehr niedrig-gedrunken. Wurzelblätter verkehrt-eiförmig stumpf. Deckblttr. des Köpfchens breit-eiförmig, fast rundlich, stumpf 405

404 188. **Halbkugelige Rapunzel, PHYTEUMA HEMISPHERICUM L. PH. GRAMMINIFOLIUM Sieb. 7. 8.**

Deckblätter zottig gewimpert, halb so lang als das Köpfchen, das ca. 12-blüthig. — Nicht selten durch alle hohen Alpen.

405 189. **Wenigblüthige Rapunzel, PHYTEUMA PAUCIFLORUM L. 7. 8.**

Deckblätter zottig gewimpert, etwas kürzer als das Köpfchen. Meist nur 5—8-blüthig. Stengel $\frac{1}{2}$

bis 2" hoch. — Auf hohen Alpgräten nicht sehr selten, besonders in Graubünden. Unser Expl. von Piz Pruna im Engadin durch Theobald.

406 190. Einblüthiges Berufkraut, **ERIGERON UNIFLORUS**

L. 7. 8.

Wurzelblätter spatelig, Stengelblätter lanzettlich, alle rauhhaarig, später kahl werdend. Hüllkelch der Scheinblume dicht *wollig-zottig*, ebenso der Stengel, doch sparsamer. Nach dem Verblühen erscheint die Scheinblume wegen den Fruchthaaren (Pappus) röthlich bis zimmetroth. — An grasigen Stellen der Hochalpen häufig, selbst auf den höchsten Kämmen des Jura.

- | | | | |
|--------------|---|---|-----|
| 407
(383) | { | Der Blütenstengel entwächst aus einem dicht ziegeldachig beblätterten Unterstengel oder er ist der ganzen Länge nach in solcher Weise beblättert | 408 |
| | | Der Blütenstengel ist am Grunde von deutlich gestielten Wurzelblättern umgeben — oder ohne solche, oder ohne ein deutlich charakterisirtes Verhältniss zu solchen | 417 |

4. Ziegelblättler.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 408 | { | Blume 1-blättrig, langröhrig, präsentirtellerförmig mit 5 Lappen, azurblau (Enzianen) . . . | 409 |
| | | Blume 5-blättrig (also unverwachsen) weiss (Steinbreche) | 414 |
| 409 | { | Der Griffel in 2 Aeste sich spaltend | 410 |
| | | Der Griffel ungetheilt | 413 |
| 410 | { | Die Griffeläste <i>platt nebeneinander liegend</i> ; die Pflanze mit vielen nicht blühenden ziegelig beblätterten Stengeln versehen, woher ein rasiges Aussehen | 411 |
| | | Jeder der Griffeläste <i>zurückgerollt</i> ; ohne blüthenlose Blattschöpfe | 412 |

411 191. Bayerischer Enzian, **GENTIANA BAVARICA** L. 7. 8.

Aendert ziemlich das Aussehen, je nach dem Standort und der Höhenlage. In den höchsten Lagen

an der Vegetationsgrenze sehr gedrunken, rasig, Blütenstengel höchstens 1" hoch; in tiefern, lockerer mit höheren Stengeln, bis zu 5", und sehr entfernt stehenden paarigen Blttrn.. fast einer *G. glacialis* ähnlich; diese unterscheidet sich aber durch 4 zipflige Krone, bärtigen Schlund und indigoblaue Färbung. Bei *bavarica* die Krone, wie fast bei allen Enzianen, 5-zipflig und die Farbe schön azurblau. Im Uebrigen die Blttr. verkehrt-eiförmig, stumpf, nach unten fast zu einem kurzen Stiel verschmälert. — Nicht selten auf Felsen und zwischen Steinen.

412 192. **Niederliegender Enzian, GENTIANA PROSTRATA**
Haenke 7. 8.

Wurzel einfach, Stengel an der Basis ästig, aufstrebend, in der ganzen Länge schuppenartig beblättert. Blume klein mit langer walziger Röhre und nacktem Schlund; die Zwischenzähne selbst so lang als die Zipfel. Blttr. verkehrt-eiförmig und stumpf. — (Oesterr. A., Salzburg, Kärnthen.)

413 193. **Ziegelblättriger Enzian, GENTIANA IMBRICATA**
Fröhl. 7. 8.

Stengel rasig, 1-blüthig, Blttr. lanzettlich-elliptisch-spitz, am Rande rau, dicht und rund um den Stengel ziegelartig auf einander gelegt; kätzchenartig-blüthenlose Stengel. — Die *imbricata* Hegetschw. nicht die ächte, sondern nur eine Varietät v. *bavarica* mit „getheiltem“ Griffel. — (Oesterr. Alpen, Tyrol, Krain.)

414 { Blttr. ei-lanzettlich, starr stachel-spitzig, ober-
seits 5-punktig 415
Blttr. lineal-länglich, stumpf, oberseits 7-punktig 416

415 194. **Vandell's Steinbrech, SAXIFRAGA VANDELLI**
Sternb. 6—8.

Der Unterstengel (das Stämmchen) dicht-ziegeldachig beblättert. Blttr. an der Basis befranst. Die jüngern Blttr. dünn überkrustet. Stengel dicht *drüsig-zottig*, wenig-blüthig, 3—4 Blumen, Blumen-

blätter noch einmal so lang als der Kelch und glockig gestellt, 5-nervig. *Selten*, Wallis, Graubünden (Engadin).

416 195. **Klebriger Steinbrech, SAXIFRAGA DIAPENSIOIDES** *Bell.* 6. 7.

Der Unterstengel dicht ziegeldachig beblättert. Blttr. aufrecht oder an der Spitze etwas zurückgekrümmt, an der Basis etwas gewimpert. Die jüngern etwas überkrustet. Stengel 2—5-blüthig, dicht *klebrig behaart*. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, vielnervig. *Sehr selten*. Wallis (am St. Bernhard und Monte Rosa; über Sourtier, au Cépi et à l'Alto de Bagne (d'Angréville), Pierre à voir ob Saxon (Rion und Christ).

- | | | | |
|--------------|---|---|-----|
| 417
(407) | { | Mit deutlich- meist langgestielten Wurzelblttrn. . | 418 |
| | | Ohne solch gestielte Wurzelblätter, auch nicht
recht deutlich rosettig, schopfig oder ziegelig . . | 443 |

5. Stielwurzelblättler.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 418 | { | Blüthen am Stengel oder dessen Verästelungen
<i>einzeln</i> ; Blumen weiss | 419 |
| | | Blüthen auf dem kugelig oder korbformig ver-
breiterten Stengelende zahlreich zu einer <i>Schein-
blume</i> zusammengedrängt, oder in anderer Weise
etwas lockerer, <i>kopfig</i> oder <i>scheindoldig</i> , <i>büschelig</i> ,
<i>traubig</i> zusammengedrängt. Blumen nicht weiss . | 422 |

HAHNENFÜSSE.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 419 | { | Wurzelblätter rundlich-nierenförmig und stark
gekerbt | 420 |
| | | Wurzelblätter herz-eiförmig und ganzrandig . | 421 |

420 196. **Gekerbter Hahnenfuss, RANUNCULUS CRENATUS**
W. K. 7. 8.

Wurzelblätter vorn gewöhnlich dreilappig. Stengelblätter selten mehr als 1, lineal und ungetheilt. Stengel 1-, selten 2-blüthig. Blütenstiel gefurcht. Blumenblätter verkehrt-eiförmig, geschweift-gekerbt.

— *Sehr selten*. Hegetschw. giebt ihn in Graubünden an, ist indess zweifelhaft. (Oesterr. A., Steiermark auf Granit.)

421 197. **Herzblättriger Hahnenfuss, RANUNCULUS PAR-**
NASSIFOLIUS. L. 6. 7.

Stengel 2—4" hoch, 2—4-blättrig und wollig be-
haart. Wurzelblätter nervig, lederartig, oberseits
wollig. Blumen inwendig rein weiss, auswendig öfters
röthlich angelaufen, meist zu 2, klein oder gross,
im letzteren Falle nickend. Der Name *parnassi-*
folius deutet auf die Aehnlichkeit der Bltr. mit den-
jenigen unserer gemeinen, herbstlichen, hahnenfuss-
ähnlichen Sumpf-Parnassie. — Nicht häufig im Geröll
der Hochalpen. Wallis, Waadt, Glarus, Grau-
bünden. (Tyrol.)

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 422 | { | Unscheinbare und kleine, grünliche oder röthliche
Blüthchen in eine dichte oder lockere, endständige
Traube zusammengestellt. *) Pflanze von durchaus
sauerampferartigem Aussehen | 423 |
| | | Blüthen oder Scheinblume meist ansehnlich, in
kopfförmigem, korbörmigem oder büschelig-doldigem
Stand | 426 |
| 423 | { | Traube sehr locker. Hängende Blümchen wirtelig
in grösseren Abständen um den Stengel gestellt.
Wurzelständige Bltr. stumpf, ei-pfeilförmig, die
kleineren rundlich bis nierenförmig, stengelständige
Bltr. lanzettlich-spiessförmig | 424 |
| | | Traube zusammengeschlossen. Bltr. eirund, <i>am</i>
<i>Grunde durch geringe Auszipfelung</i> schaufelartig,
stengelständige Bltr. mehr spiessförmig | 425 |

424 198. **Zweigrifflicher Alpensäuerling, OXYRIA DIGYNUS**
L. 7. 8.

Starke Wurzel fast senkrecht, pfahlartig in den
Boden dringend, nach oben mit braunen Schuppen

*) Hier wäre wegen gestielter Wurzelblätter und traubigem
Bluthenstand auch noch *Cardamine alpina* und *Braya alpina* unter-
zubringen. Da aber die Pflänzchen sehr niedrig buschig sind, so
haben wir sie unter die Abtheilung f. gebracht. Sollte daher die
gefundene Pflanze hier nicht passen, so vergleiche man noch Ltnr.
469 und 470.

besetzt. Stengel meist unverästelt. Blumen 4-blättrig, dann mit 2 Griffeln und 6 Staubgefässen, oder 6-blättrig, dann mit 3 Griffeln und 9 Staubgefässen; grünlich. — Die Pflanze von angenehmem säuerlichem Geschmacke. — Im Steingeröll nicht selten durch alle Alpen.

425 199. **Schneeliebender Ampfer, RUMEX NIVALIS**

Hegetschw. 7. 8.

Wurzel viele mit braunen Schuppen bedeckte Köpfe aussendend, aus denen die Blttr. und Blütenstengel entspringen; dadurch erhält die Pflanze ein geselliges Aussehen. Stengel 2—4" hoch, zuweilen unbeblättert. Blümchen röthlich. — Nicht sehr selten im Geröll, besonders in Graubünden.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 426 | { | Blüthen <i>büschelig</i> gehäuft, oder durch Ver- | |
| | | gabelung des Stengelendes kleine Köpfchen <i>schein-</i> | |
| | | <i>doldig</i> (ebensträussig nach Koch). Blüthen purpurn | 427 |
| | | Blüthen <i>korb-</i> oder <i>kopfförmig</i> , gehäuft . . . | 430 |
| 427 | { | Blüthen <i>büschelig</i> gehäuft | 428 |
| | | Blüthenköpfchen <i>scheindoldig</i> | 429 |

428 200. **Verschiedenfarbiger Alpenlattig, HOMOZYNE**

DISCOLOR *Cass. 6. 7. 8.*

Wurzelblätter herzförmig-kreisrund und wellig-gezähnt, oberwärts kahl, unterwärts weissfilzig, dicht am Boden liegend. Stengelblätter lanzettlich. Blütenbüschel von 2 Deckblättern gestützt. — Häufig an felsigen trockenen Stellen. *H. alpina* in der untern Alpregion.

429 201. **Weissblättriger Drüsengriffel, ADENOSTYLES**

LEUCOPHYLLA *Reich. 7. 8.*

Wurzelblätter nieren-herzförmig, *beiderseits* weissfilzig. Ebenstrauss rundlich-gedrungen. Hüllkelch wollig. Einzelne Köpfchen 12—20-blüthig. — *Ziemlich selten*. Wallis um Zermatt und in Graubünden an felsigen Orten.

- 430 { Schlauchförmige, hornartige, gekrümmte, von einer Blattkrause gestützte blaue Blümchen, locker zu einem *kugeligen* Köpfchen gehäuft; ohne sog. Pappus 431
 Nicht so beschaffen, entweder mehr eiförmige, von lanzettblättrigem Hüllkelche eingeschlossene Köpfchen oder sonnenartig ausgebreitete Korb-Scheinblumen mit Pappus 432

431 202. **Sieber'sche Rapunzel, PHYTEUMA SIEBERI**
Spreng. 7. 8.

Wurzelblätter langgestielt, herzförmig, eiförmig oder ei-lanzettlich, gekerbt. Die unteren stengelständigen kurz gestielt, die obern sitzend, lanzettlich und rauten-eiförmig zugespitzt, ebenso die krausebildenden Stützblätter des Blütenköpfchens. Sämmtliche scharf sägezählig. Köpfchen ca. 15-blüthig. Blümchen stahlblau; aus der Spitze des Schlauches ragt die widderhornige 3-theilige Narbe. — (Oesterr. A., Tyrol. Krain.)

- 432 { Scheinblume ein eiförmiges, bis walzliches Köpfchen, ohne Strahl 433
 Scheinblume ein grosser Korb mit Scheibe und sonnenartigem Strahl, bis 2½" im Durchmesser, von goldgelber Farbe 438
 433 { Hauptstengel am Boden liegend, aber nicht rasig vergesellschaftet, Blumen hellgelb 434
 Hauptstengel aufrecht und ganz gerade, Blumen violettroth 435

434 203. **Zwerg-Pippau, CREPIS PYGMÆA L. 7. 8.**

Hauptstengel ästig, mehrblüthig, jeder Blütenkopf auf langem beblätterten Stiele. Wurzelblätter eiförmig-herzförmig, etwas gezähnelt, grau-grün; der Blattstiel mit zahnigen Anhängseln beiderseits. Stengelblätter lanzettlich, im Uebrigen wie die Wurzelblätter. Pappus schneeweiss und weich. Nicht häufig. Wallis, Waadt, Graubünden.

- 435 { Die Wurzel- und unteren Stengelblätter eiförmig-
lanzettlich, an der Basis *nicht eingeschnitten* . . . 436
Die Wurzel- und unteren Stengelblätter eiförmig-
lanzettlich, an der Basis *herzförmig eingeschnitten* 437

436 204. **Alpen-Saussürrie, SAUSSUREA ALPINA D. C. 7. 8.**

Stengel 6—8" hoch. Die Blttr. unterseits *spinnwebig-filzig*, oberseits kahl. Die untern gestielt, die obern sitzend. 3—4 Köpfchen am Ende des Stengels in einer Doldentraube von linealischen Blttrn. gestützt. Deckblätter des Hüllkelches kastanienbraun. Pappus deutlich federhaarig, bräunlich-weiss und etwas brüchig. — Nicht selten in den Walliser, Berner, Glarner und Graubündner A.

437 205. **Verschiedenfarbige Saussürrie, SAUSSUREA DIS-COLOR D. C. 7. 8.**

Blttr. oberseits kahl, unterseits *dicht schneeweiss-filzig*. Die untern Blttr. gestielt, die obern sitzend, lanzettlich. Im Uebrigen wie obige. — *Weit seltener*. Wallis, Tessin, Glarus, Graubünden, Uri, Schwyz etc.

438 Gattung *Aronicum*, in 3 schwer zu unterscheidenden Arten, da die Unterscheidungsmerkmale nach den Spezialisten hauptsächlich auf der verschiedenen, nur mit der Lupe erkennbaren Behaarung der Blütenstiele beruhen. Es ist somit anzunehmen, alle 3 Arten seien nur Formen einer und derselben Hauptart. Jedenfalls giebt es Uebergänge, vielleicht durch Bastardirung, darum ist auch die scharfe Sonderung der Species so unsicher. Wir geben nach eigener Vergleichung der 3 Arten, jede von 2 bis 3 verschiedenen Fundstellen, folgende zutreffende Analyse:

- 438a { Stiele *aller* Wurzel- und untern Stengelblätter
mindestens doppelt so lang als die Blattfläche . . 439
Stiele der *meisten* Wurzel- und untern Stengel-
blätter *höchstens eben so lang* als die Blattfläche
(mitunter einige auch von doppelter Länge) . . 440

439 206. **Scorpions-Schwindelkraut, ARONICUM SCORPIOIDES K. 7. 8.**

Wurzel ein dickes, schief aufsteigendes Rhizom (Wurzelstock) mit langen schnurartigen Fasern. Blütenstengel *nicht hohl*, 3—8" hoch, die Blttr. *krautartig weich*, eiförmig, manche fast gleichschenklig-dreieckig, ziemlich regelmässig ausgeschweift-gezähnt. Obere Stengelblätter sitzend, *fiederig-gezähnt*. Blütenstengel gerieft und gegen die Blüthe hin schwach rauhaarig. Blumenblätter des Strahls an der Spitze klein 3-zählig *auf der Fläche 5- bis 10-nervig*, wobei häufig 2 Nerven näher zusammentreten und ein Paar bilden. Die einzelnen Nerven übrigens nicht scharf ausgeprägt und oft wellig und zerschlitzt. — Nicht selten in der Geröllregion der Kalkalpen.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 440 | { | Stengel <i>hohl</i> , Blttr. krautartig weich, Blumenblätter des Strahls <i>4—6-nervig</i> , die Nerven aber öfter zerschlitzt, wellig und nicht sehr scharf | 441 |
| | | Stengel <i>solid</i> (nicht hohl), Blttr. dicklich starr, fast zerbrechlich (dies in getrocknetem Zustande nicht mehr gut zu erkennen). Blumenblätter des Strahls <i>5-</i> , <i>meistens 4-nervig</i> , Nerven scharf, unzerschlitzt, schön parallel oder etwas fächerartig nebeneinander verlaufend | 442 |

441 207. **Clusisches Schwindelkraut, ARONICUM CLUSII K. 7. 8.**

Wurzel wie oben. Blütenstengel *hohl*, auch noch im Herbarium beim Durchschneiden erkennbar, gerieft und rauhaarig, bisweilen ästig, 5—10" hoch. Blttr. *krausig*, in der Form veränderlich, meistens breit elliptisch, an der Basis oft etwas herzförmig, die oberen stengelständigen sitzend und stengelumfassend. Der Rand aller *grossbuchtig-gezähnt* und wollhaarig garnirt. Die Scheinblumen hier insbesondere von beträchtlicher Grösse bis 2½" Durchmesser. Strahlblümchen so lang als der Durchmesser der Scheibe, in obiger Weise mehrnervig, an der Spitze 3-zählig. — *Seltener* an feuchten felsigen Orten in Wallis, Bern, Tessin, Graubünden, Uri.

442 208. **Gletscher-Schwindelkraut, ARONICUM GLACIALE**
Reichb. 7. 8.

Wurzel wie oben, Blütenstengel *solid*, gerieft, rauhhaarig. (Haare nächst dem Blütenkopf sämtlich spitz, gegliedert mit entfernt gestellten Gelenken — ebenso bei *Clusii* — bei *scorpioïdes* stumpf, gegliedert mit dicht genäherten Gelenken.) 5—10" h. Die wurzelständigen Blttr. eiförmig oder elliptisch von mässiger Breite, oft mehr länglich, *wenig und sehr entfernt buchtig* — *gezähnt*, manche sozusagen *ganzrandig*. Rand wollig behaart. Stengelständige Blttr. sitzend und fast ganz umfassend; weit deutlicher, zuweilen *langgezähnt*. Strahlblümchen an der Spitze 3-zählig, der mittlere Zahn vorgeschoben: *scharf und mit blosser Auge leicht erkennbar*, 5-meistens 4-nervig, ohne welligen oder zerschlitzen Verlauf. — *Noch seltener*. In Wallis, Uri und Graubünden. Unser Expl. aus dem Maderanerthal durch Ruepp.

NB. 1. Der **Berg-Wohlverleih, ARNICA MONTANA**, die als Wundkraut und Theespecies so berühmte Pflanze, ob schon eigentlich der unteralpigen Region angehörend, steigt doch durch alle Zonen hinauf und begleitet den Alpenwanderer bis zum Schnee. Im allgemeinen Habitus kommt sie mit obigen *Aronica*'s, die früher auch zur Gatt. *Arnica* gezählt wurden, überein; ihre Stengel sind indess oft gabelig verästelt, 2—3-zinkig und mit Mark erfüllt, die Wurzelblätter *verkehrt-eirund oder elliptisch und ganzrandig*, oder unbestimmt wellig und kerbig, 5-nervig, von einer gewissen Festigkeit; kurzstielig, am Grunde meist zu 4—5 rosetten-schopfartig vereinigt. Die Unterfläche grau-grün, im Ganzen wenig behaart; Scheinblumen schön *goldgelb*; — die Randblümchen an der Spitze 4-zählig, auf der Fläche *scharf 7-nervig*. Gemein auf allen Alpen. 6. 7.

NB. 2. Nicht zu verwechseln mit genannter *Arnica montana* (es geschieht aber dennoch häufig von Kräutersammlern und botanischen Anfängern) ist:

Das gemswurzartige Kreuzkraut, **SENECIO DORONICUM**
L. 7. 8.

Ebenfalls auf allen Alpen häufig und mit der Arnica bis zum Schnee ansteigend.

Wurzelblätter gestielt, rosettig-schopfig, elliptisch oder fast rautenförmig-eckig oder breit lanzettlich und spitz, *deutlich ausgeschweift-gezähnt*, auf der Unterseite *spinnwebig-filzig*, oberwärts blos stellenweis mit spinnwebig-wolligem Anflug. Stengelblttr. sitzend, lanzettlich bis lineal-lanzettlich, die untern ebenfalls deutlich gezähnt, beiderseits spinnwebig-filzig. Der Stengel 4—6" hoch und bei der Abart „*tomentosus*“ *dicht schneeweiss-filzig*, besonders am Grunde; dies eine der gewöhnlichsten Formen; der Stengel dazu 1-köpfig. Bei einer 2. Form „*polycephalus*“ das Filzgewebe lockerer, Grünes durchscheinen lassend. Stengel 2- bis mehrköpfig. Eine 3. Form „*glabratus*“ fast kahl. — Scheinblumen schön *dotter-* oder *pommeranzengelb*. Abgesehen von der Bekleidung liegt der dem Auge auffallende Unterschied von der ächten Arnica in der deutlich ausgeschweift-gezähnten Berandung der Blttr., ihrer *schärfern* Spitze und dem *Fehlen der 5 auffälligen Hauptbognerven*. Senecio Doronicum hat eine *fiederig-bogige, netzaderige* Benervung. Bei Arnica ist endlich der Blütenboden *kurz-haarig*, bei Senecio kahl, was man erkennt, nachdem man die Blümchen aus dem Korbe ausgerissen hat. —

6. Wurzelblattlose und nicht genügend charakterisirte.

- | | | |
|-------|---|--|
| 443 | { | Die Blüten <i>vereinzelt</i> ; oder — wenn auch zu mehreren und doldig oder traubig <i>gedrängt</i> , doch <i>stets länger oder kürzer gestielt</i> 444 |
| (417) | { | Die <i>einzelnen</i> , oft sehr kleinen Blüten <i>stets sitzend</i> , daneben in dicht gedrängtem Stande, entweder <i>korb-</i> oder <i>kopfförmig</i> ; meist <i>scheinblumig</i> am Ende des Stengels, oder die Köpfchen selber wieder doldig oder traubig am Stengel <i>verstellt</i> . 481 |

- 444 { Gestielte Blüten *vereinzelt* oder merklich von
einander *entfernt* 445
Gestielte Blüten immer *zu mehreren* und in
gedrängtem, doldigem, scheidoldigem (ebensträus-
sigem) oder traubigem Stand 460

α. Einzelblümler.

- 445 { Blumenkrone *einblättrig* (verwachsenblättrig) stets
blau 446
Blumenkrone *mehrblättrig* (getrenntblttr.), Blume
weiss, rosa oder gelb 455
446 { Blumenkrone röhrenförmig, aufrecht mit hori-
zontalen, sternförmig ausgebreiteten Lappen . . 447
Blumenkrone glockig, hängend oder etwas
nickend, die Lappen nicht wie oben 452

ENZIANEN.

- 447 { Schlund der Blume ohne bärtiges Anhängsel,
diese azurblau 448
Schlund der Blume mit bärtigem Anhängsel,
diese mehr indigoblau oder violett 449

448 209. **Schneeliebender Enzian, GENTIANA NIVALIS**
L. 7. 8.

Stengel von der Wurzel an ästig, in den höchsten Regionen indess einfach, oder fast fehlend, dann sitzt die kleine Blume auf einem ganz kleinen Blattrosetten. Kelch walzlich und kantig. Griffel ziemlich kurz und 2-spaltig. — Häufig durch alle Alpen.

- 449 { Blttr. elliptisch-länglich und ziemlich spitz . . . 450
Blttr. verkehrt-eiförmig abgerundet-stumpf . . . 451

450 210. **Zartstengeliger Enzian, GENTIANA TENELLA**
Rottböhl oder **GLACIALIS** *Thom. 8. 9.*

Stengel von unten auf ästig, steif aufrecht, sehr zart, dünn fadenförmig, glatt. $\frac{1}{4}$ —4" hoch. Die Krone 4-zipfelig, die Röhre fast ganz vom Kelche bedeckt, indigoblau bis violett. — In der Schneeregion, jedoch nicht gemein.

451 211. **Elfen-Enzian, GENTIANA NANA** *Wulf.* 8. 9.

Stengel ästig, in den höchsten Regionen einfach. Aeste aufstrebend, Kelch und Krone 4-, öfter 5-zipflig. Krone blau oder violett. — (Oe. Alpen, Kärnthen, Salzburg.)

GLOCKENBLUMEN.

452 { Die ganze Pflanze schwächlig; die Blttr. lineal, sitzend 453
 { Die ganze Pflanze gedrunen niedrig; die Blttr. breit, verkehrt-eiförmig stumpf 454

453 212. **Ausgeschnittene Glockenblume, CAMPANULA EXCISA** *Schl.* 7. 8.

Vielstengelig. Im Aussehen unserer gewöhnlichen *C. rotundifolia* der Ebene ähnlich, aber ohne jene charakteristischen kreisrunden gestielten Wurzelblttr. Nach unten am Stengel werden die Blttr. nur etwas breiter, spatelig; auf der Fläche sind sie kahl, am Rande mit abwärts stehenden Haaren bewimpert. Kelchlappen *lineal-pfriemlich*, Zipfel der Krone an der Basis durch eine *ornamentale* (rundliche) Bucht getrennt. — *Sehr selten.* Wallis [Binn, Simplon (Murith, Christ)], Tessin, Piemont.

454 213. **Cenisische Glockenblume, CAMPANULA CENISIA** *L.* 7. 8.

Wurzelblätter rosettenartig gehäuft, aber zur Seite der Blütenstengel erscheinend, kahl, vorn breit und oft nach normännischer Spitzbogenweise zugespitzt, die stengelständigen, spatelig, gewimpert. Stengel 1—2" hoch, 1-blüthig, etwas behaart. Kelch rauhhaarig, *Lappen breit-lanzettlich*. Zipfel der Krone an der Basis *spitzwinklig* zusammenstossend, tief eingeschnitten. Himmelblau. — Nicht selten in Wallis, Glarus, Graubünden, Uri.

455 { Blümchen klein, *weiss*, vom Kelche überragt . 456
 { Blume gross, rosa oder gelb, den Kelch an Grösse übertreffend 457

456 (163) **Salis-Marschlinsisches Sandkraut, ARENARIA MARSCHLINSII** K. 7. 8.

Ein niedriges ästig-buschiges Kraut, das seiner Gedrungenheit halber schon unter den Rasenstenglern aufgeführt wurde; vergl. daher nähere Beschreibung Leitnr. 339.

- | | | | |
|--|---|---|-----|
| 457 | { | Blume rosafarben, Blttr. lineal, aderlos, ohne | 458 |
| | | schwarze Punkte am Rande. Von staudig-buschigem | |
| | | Ansehen | |
| | | Blumengelb, Blttr. eiförmig, unterseits netzaderig, | |
| am Rande dicht mit kleinen schwarzen Punkten | | | |
| | { | besetzt | |

458 214. **Dodonäisches Weidenröschen, EPILOBIUM DODONÆI** Vill. 7. 8.

215. **Fleischer's Weidenröschen, EPILOBIUM FLEISCHERI** Hochstr. 7. 8.

Beide Arten im äusserlichen Ansehen gleich und daher kaum unterscheidbar und häufig verwechselt. Bei beiden die Blttr. zerstreut am Stengel, aber zahlreich, Blüthen gipfel-traubenständig; Blumenblttr. sitzend, elliptisch-länglich, nach der Basis verschmälert. Bei Dodonæi der Griffel *an der Basis* flaumig, *so lang* als die Staubgefässe, bei Fleischeri der Griffel *bis über die Mitte* flaumig *halb so lang* als die Staubgefässe und *zuletzt stark abwärts gebogen*. Frucht bei beiden eine schotenartige, 4-klappige Kapsel, Same langhaarig. Für Dodonæi ist auch rosmarinifolium Hænke, rosmarin-blättriges Weidenröschen, ein sehr bezeichnender Name. — 215 im Kies der Alpenbäche nicht selten; 214 ebenso, aber in der Niederung.

459 216. **Richer's Johanniskraut, HYPERICUM RICHERI** Vill. 7. 8.

Stengel oberwärts zweischneidig. Blttr. auf der Fläche ohne durchscheinende Punkte wie bei unserm gewöhnlichen Johanniskraut. Deckel und Kelchblatt dicht ungleich borstig-fransig, die Fransen an der Spitze schwach keulig, die längern so lang als der Querdurchmesser der Deckblätter. — Ist in der

Schweiz nur *Jurapflanze*, in Waadt und Neuenburg, auf dem Chasseron, Doloz und Thoiry, selten. (Oesterreichische Alpen auf dem Schneeberg in Krain.)

β. Haufenblümler.

- | | | |
|-----|--|-----|
| | Blumenkrone <i>mehrblättrig</i> , nicht auf dem Fruchtknoten sitzend | 461 |
| 460 | Blumenkrone sehr klein, <i>einblättrig</i> , auf dem Fruchtknoten sitzend (Baldriane, Pflanzen von starkem, angenehmem Geruch) | 476 |
| 461 | Stengel aufrecht, dicht wechselständig beblättert, wie die Blttr. <i>dick, saftig-fleischig</i> und <i>bläulich-grün</i> . Blttr. <i>lanzettlich</i> , nur stengelständig, sitzend und <i>scharf gesägt</i> , kahl. Blume am Ende des Stengels, bald mehr röthlich, bald mehr gelblich in gedrängter Scheindolde | 462 |
| | Diese Merkmale nicht vereinigend | 463 |

462 217. **Alpen-Rosenwurz, RHODIOLA ROSEA** L. 7. 8.

Nicht häufig. Wallis, Tessin, Graubünden.

- | | | |
|-----|--|-----|
| 463 | Kelch <i>einblättrig</i> , röhrig oder becherförmig; Blumenkrone in der Regel 5-blättrig, Frucht eine vielsamige <i>Kapsel</i> . (<i>Sileneen</i>) | 464 |
| | Kelch <i>getreunt-4-blättrig</i> ; Blumenkrone 4-blättrig; Frucht eine <i>Schote</i> oder ein <i>Schötchen</i> (Cruciferen) | 467 |
| 464 | Blüthen schwefelgelb, Platte der genagelten Blumenblätter ungetheilt | 465 |
| | Blüthen rosa, Platte der genagelten Blumenblätter tief 2-lappig | 466 |

465 218. **Gelbes Seifenkraut, SAPONARIA LUTEA** L. 7. 8.

Stengel steif aufrecht, an der Spitze die vom Deckblatt gestützte Blumendolde tragend. Blttr. lineal, die untern ganz kahl, die obern nebst dem Stengel etwas behaart. Nagel der Blumenblätter und die Staubgefäße schwarz-violett. — *Sehr selten.* Piemontesische Seite des *Matterhorns*, au Breuil am Ostabhang (Murith).

466 219. **Alpen-Lichtnelke** **LYCHNIS ALPINA** L. 7. 8.

Stengel schlank aufgeschossen, knotig, an den Knoten mit paarigen, länglich-lanzettlichen, sitzenden Blttrn. versehen, 2—4" hoch. Die Wurzelblätter unbestimmt rosettig-schopfig, lanzettlich-länglich. Endständige, etwas lockere Dolde von einigen roth angelaufenen, elliptisch-lanzettlichen Deckblättern gestützt. — Nicht häufig. In der Schneeregion der Walliser- und Bündnerberge. Unser Exemplar von Piz Beverin durch Theobald.

- 467 { Blüthen im frischen Zustande *weiss* 468
 { Blüthen im frischen Zustande *blau, violett* oder *lila* 471

- 468 { Wurzelblätter meist lang- und dünn-gestielt, *fast*
 { *so breit als lang*, eiförmig-rautenförmig 469
 { Wurzelblätter langgestielt, *länger als breit*, lineal-
 { lanzettlich 470

469 220. **Alpen-Schaumkraut**, **CARDAMINE ALPINA**
Willd. 7. 8.

Blattfläche der Wurzelblätter scharf gegen den Blattstiel abgegränzt, die stengelständigen Blttr. kurzstielig, länglich-oval. Blüthen in kurzer endständiger Traube. Frucht eine längliche walzige *Schote*. Vergleiche noch Leitnr. 422. Note. — Häufig durch alle A.

470 186. **Alpen-Braye**, **BRAYA ALPINA** *Sternb.* u. *Hoppe* 7.

Die allmähig in den Blattstiel verlaufenden Wurzelblätter bilden einen Schopf, weshalb die Pflanzen schon unter den „Schopfblättlern“, Ltnr. 399, beschrieben wurde. Die weissen Blumenblätter werden beim Trocknen violett. — (Oesterr. A.)

- 471 { Blumen schön blau oder bläulich-weiss. Frucht
 { eine Schote. Stengelblätter länglich-lanzettlich . 472
 { Blumen lila oder violett, traubig-doldig . . . 473

472 221. **Himmelblaues Gänsekraut**, **ARABIS CAERULEA**
Haenke 7. 8.

Blttr. glänzend *grasgrün*, kahl, bewimpert; die wurzelständigen, aufrecht schopfig, in den langen Blattstiel verschmälert, vorn 3—5-zählig. Stengel

2—3-blättrig, flaumig; Stengelblätter sitzend. — In der Nähe des Schnees nicht selten. — Aehnlich, doch tiefer gehend ist: *A. bellidifolia* Jacq. u. *A. pumila* Wulf., deren Wurzelblätter rosettenartig ausgebreitet sind. Blumen bläulich-weiss.

- 473 { Stengelblätter *sitzend*, stengelumfassend *mit*
Oehrchen. Blüten lilafarbig 474
 { Untere Stengelblätter kurz gestielt, obere sitzend
 aber *ohne Oehrchen*. Blüten violett 475

474 222. **Rundblättriges Täschelkraut, THLASPI ROTUNDI-FOLIUM** *Gaud.* 7. 8.

Stengel am Boden herumkriechend, aufstrebend. Blttr. etwas fleischig, dicklich und graugrün; die wurzelständigen verkehrt-eiförmig oder fast kreisrund, die stengelständigen wegen der Oehrchen pfeilförmig. Kurze endständige Blüthentraube mit verhältnissmässig grossen Blumen. — Gemein im Geröll der Kalkalpen.

475 223. **Fettblättriges Täschelkraut, THLASPI CEPEÆ-FOLIUM** *Koch* 7. 8.

Dem vorigen bis auf die sub 473 gegebenen Unterschiede ähnlich. — *Sehr selten*. Für die Schweiz unsicher; will in Wallis ob Leuk gefunden worden sein. (Oesterr. A., Rabelthal in Kärnthen.)

- 476 { Blümchen *trüb gelblich*, wirtelig-traubig oder
 ährig gestellt 477
 { Blümchen *fleischroth*, scheindoldig (ebensträussig)
 gestellt 478

477 224. **Celtischer Baldrian, VALERIANA CELTICA** *L.* 7. 8.

Wurzel ein starkes Querrhizom mit langen Fasern, nach oben schuppig. Stengel aufrecht, gefurcht. Wurzelblätter länglich-spatelig, kahl, in einen breiten Stiel verschmälert. Am Stengel ein einziges Paar gegenständiger, linealischer Blttr. — *Sehr selten*. In Wallis am Monte moro beim Mackmarsee (Murith und Thomas, bestätigt durch Funde von Rhiner), Matterhorn (Thomas), Obersaasthal.

- 478 { Blttr. am Rande flaumig 479
 { Blttr. ganz kahl 480

479 225. **Niedriger Baldrian, VALERIANA SUPINA L.** 7. 8,

Wegen der ästigen Wurzel vielstengelig und buschig. Sämmtliche Blttr. gestielt, rundlich-spatelig, und verkehrt-eiförmig. Blütenstand traubig-doldig, mit Deckblättern untermischt. Je 2—3 Blümchen sitzen an gemeinschaftlichem Stiel. — *Sehr selten.* Am Bernina, Graubünden. (Oesterr. A. Tyrol.) Unser Exemplar durch Theobald v. Pedemollo bei Bormio, der sie aber auch am Scesaplana fand. Casanna-Alp im Oberengadin (Schlegel).

480 226. **Piemontesischer Baldrian, VALERIANA SALIUNCA**
All. 7. 8.

Dem vorigen ähnlich, aber die Blttr. unbewimpert und schmaler. Im Ganzen *selten*. Wallis, Freiburg. In Piemont am Montblanc häufig.

γ. Korb- und Kopfblümler.

- 481 { *Stahlblaue*, schlauchförmige und hornartig ge-
 { krümmte und zugespitzte Blümchen, die in einem
 { endständigen, kugeligen Köpfchen vereinigt sind.
 (443) { Fruchtknoten *ohne Haarkrone* (Pappus) 482
 { Nicht so. Blüten entweder in einem oder
 { mehreren Körben oder Köpfchen vereinigt. Frucht-
 { knoten *mit aufsitzender Haarkrone* 483

482 227. **Niedrige Rapunzel, THYTHEUMA HUMILE**
Schleicher 7. 8.

Köpfchen meist 12-blüthig, von einer Deckblattkrause gestützt. Stengelblätter lanzettlich-lineal, am Rande rauh bewimpert. Aeussere Deckblätter aus eiförmig-zugespitzt-gezählter Basis lanzettlich verschmälert, circa so lang als das Köpfchen. — *Sehr selten.* Wallis, am Monte Rosa; Graubünden, am Bernina.

- 483 { Die ganze Pflanze von grau-weissem Ansehen
 { wegen wollig-filziger Behaarung 484
 { Die Pflanze kahl, grün, oder wenn behaart,
 { höchstens grau, borstig, drüsenhaarig, aber nicht
 { weisswollig-filzig 487

- 484 { Sämmtliche Köpfchen von einem Stern ober-
seits gelblich-weiss-wolliger Stützblätter eiugefasst,
so dass das Ganze zuweilen den Anschein eines
einzigsten, mit Strahlblümchen berandeten Blüten-
korbes (Scheinblume) macht 485
- 486 { Die doldig gedrängten Köpfchen nicht von
wolligen, sondern von trocken-häutig-brandigen und
ziegeldachig, nicht sternförmig gruppirten Deck-
blättern gestützt 486

485 228. **Löwenpfötchen, Edelweiss. GNAPHALIUM LEON-
TOPODIUM** Scop. 7. 8.

Stengel 1—8" hoch, am Grunde meist von einem Gewirre unklar schopfig-rasiger Blttr. umgeben. Blttr. lineal-lanzettlich oder spatelig, oberseits grau-grün, unterseits weiss. Stengel weiss-wollig, stark beblättert, am Ende in ebensträussigem Stand, 3—12 kugelige Köpfchen tragend, deren Hüllkelchblätter inwendig grasgrün und schwarz-braun berandet, aussen weiss-wollig und ebenso berandet erscheinen; die Blümchen hellbräunlich-gelb und die Haarkrone weiss. Dies zusammen verleiht der zusammengesetzten Scheinblume innerhalb der Sternblätter ein weiss, bräunlich und schwarz gesprenkeltes Ansehen. — Durch die Kalkalpen nicht selten, auch schon in mittleren Lagen.

486 229. **Karpathisches Ruhrkraut, GNAPHALIUM CAR-
PATHICUM.** Wahl 7. 8.

Stengel einfach, am Grunde frei von Ausläufern. Blttr. lanzettlich, beiderseits wollig, 3-nervig, spitz, gewimpert. Blümchen grünlich. — Nicht selten fast durch alle A., doch nicht so oft wie das vorige.

- 487 { Blütenstengel 1-köpfig 488
{ Blütenstengel mehrköpfig, ebensträussig 493
- 488 { Die Blttr. grob gezähnt, die Zähne bis auf die
Mittelrippe eingeschnitten, die ganze Pflanze einem
verkleinerten Löwenzahn ähnlich 489
{ Blttr. ganzrandig oder nur sehr fein gezähnt . 490

489 (70) **Gletscher-Pippau, SOYERIA HYOSERIDIFOLIA**
K. 7. 8.

Vergleiche Ltnr. 385 und 146.

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 490 | { | Scheinblume mit gelben Scheiben- und violetten | |
| | | Strahlblümchen | 491 |
| | | Scheinblume mit lauter gelben zungenförmigen | |
| | | Strahlblümchen, ohne röhrenförmige Scheiben-
blümchen | 492 |

491 (190) **Einblüthiges Berufkraut, ERIGERON UNIFLORUS**
L. 7. 8.

Vergleiche nähere Beschreibung Ltnr. 406.

492 230. **Schwarzdrüsiges Habichtskraut, HIERACIUM**
GLANDULIFERUM Hoppe 7. 8.

Stengel filzig, aus dem Filze ragen zahlreiche schwarze Drüsenhaare. Blttr. grasgrün, zottig gewimpert, lanzettlich in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder klein gezähnt. Die wurzelständigen rasig, die stengelständigen sparsam, bisweilen fehlend. — Hie und da an felsigen Stellen nicht sehr selten. Wallis, Bern, Graubünden.

- | | | | |
|-----|---|---|-----|
| 493 | { | Blümchen <i>dunkel-violett</i> mit gelber Spitze, Pflanze | |
| | | ganz kahl | 494 |
| | | Blümchen <i>gelb</i> , Pflanze mehr oder weniger be-
haart | 495 |

494 231. **Crocusblättriger Bocksbart, TRAGOPOGON**
CROCIFOLIUS L. 7. 8.

Stengel ästig, beim Brechen einen weissen Milchsaft entlassend, Blttr. steif, schmallinealisch. Blütenstiele rundlich, kaum verdickt gegen die Scheinblume hin. Hüllkelch 5-blättrig, länger als die Blümchen. *Selten.* (In Alptriften auf der Südseite des grossen St. Bernhard, Piemont.)

- | | | | |
|-----|---|--|-----|
| 495 | { | Blttr. freudiggrün, fast kahl, nur am Rand und | |
| | | auf den Rippen etwas flaumig und zerstreut borstig | 496 |
| | | Blttr. von feinem Flaume grau und borstig
steifhaarig | 497 |

496 232. **Kurzschaftiges Habichtskraut, HIERACIUM BRE-VISCAPUM** *D. C.* 7. 8.

Stengel 1-blättrig, zuweilen nackt, 3—5-köpfig. Die äussern Wurzelblätter verkehrt-eiförmig, die inneren lanzettlich. — *Selten*. Im Wallis. Gilt als Abart vom folgenden, wenigstens so weit es in der Schweiz vorkommt.

497 233. **Schmalblättriges Habichtskraut, HIERACIUM ANGUSTIFOLIUM** *Hoppe* 7. 8.

Stengel 1-blättrig, zuweilen nackt, schaftartig, 2—5-köpfig, ebensträussig, nach dem Verblühen aufstrebend. Blttr. lanzettlich oder fast lineal. — Weniger selten als voriges. Wallis, Waadt, Bern, Graubünden, Uri, Glarus etc.

NB. Die Hieracieen sind eine selbst für Kenner sehr schwierige Gattung, da deren zahlreiche Arten kaum scharf von einander geschieden werden können, wegen mannigfaltiger Uebergänge, Bastardirungen und sonstigem Formenwechsel. Botaniker ersten Ranges, wie ein Nägeli in München, haben sich neuerdings speciell mit ihnen beschäftigt. Die Schweizer Hieracieen hat besonders bearbeitet und gesichtet: Professor Christener, Bern 1863, 4^o. Wir haben uns hinsichtlich obiger Merkmale an Koch gehalten, da uns keine Original Exemplare zu Gebote standen.



Alphabetische Uebersicht der in dieser Flora aufgenommenen Gattungen und Arten.

a. Lateinische Namen.

(s. = selten; ss. = sehr selten; Oe. = Oesterreich; Ba. = Bayern; B. = Bern; Pie. = Piemont; Wa. = Wallis; Te. = Tessin; Gr. = Graubünden; Gr. E. = Engadin; Gl. = Glarus; Sud. = Sudeten; o. = Ostalpen; w. = Westalpen der Schweiz.

	Leit-Nr.	Seltenheit.
<i>Achillea nana</i>	124	
— <i>valesiaca</i>	127	
— <i>Thomasiana</i>	128	
— <i>moschata</i>	129	
— <i>hybrida</i>	124	s. Wa.
<i>Adenostyles leucophylla</i>	429	s. Wa. Gr.
<i>Alchemilla pentaphylla</i>	166	
— <i>pubescens</i>	168	s. Wa. Te. Gr.
— <i>fissa</i>	169	
<i>Alsine rubella</i>	232, 325, 347	Bay. (o.)
— <i>aretioïdes</i>	240	Oe. (o u. w.)
— <i>biflora</i>	245	ss. Wa. u. Gr.
— <i>recurva</i>	246, 349	
— <i>caespitosa</i>	246	
— <i>subnivalis</i> (<i>verna</i> , <i>alpina</i> 350)	246	
— <i>austriaca</i>	343	Oe. (o.)
— <i>Villarsii</i>	344	s. Wa.
— <i>laricifolia</i>	345	
— <i>verna</i>	350	
<i>Androsace imbricata</i>	209	ss. Wa. Gr.
— <i>helvetica</i>	211	
— <i>Heeri</i>	212	ss. Glar.
— <i>pennina</i>	214	s.
— <i>glacialis</i>	217	
— <i>pubescens</i>	218	
— <i>carnea</i>	269	ss. Wa.
— <i>Hausmanni</i>	271	Oe.
— <i>Wulfeni</i>	273	Oe.
— <i>Charpentieri</i>	274	ss. Te. (o.)

	Leit-Nr.	Seltenheit.
<i>Anemone baldensis</i>	177	ss. Wa. Gr.
<i>Anthemis alpina</i>	131	Oe. (o.)
<i>Arabis caerulea</i>	472	
— <i>bellidifolia</i>	—	
— <i>pumila</i>	—	
<i>Arenaria multicaulis</i>	249	
— <i>biflora</i>	251	
— <i>Marschlinsii</i>	339, 456	s. Gr. Oe.
<i>Aretia Vifaliana</i>	224	s. Wa. Oe.
<i>Arnica montana</i>	442	NB. 1.
<i>Aronicum scorpioides</i>	439	
— <i>clusii</i>	441	
— <i>glacialis</i>	442	s.
<i>Artemisia spicata</i>	139	
— <i>Umtellina</i>	143	
— <i>glacialis</i>	142	s. Wa. Gr.
<i>Astrantia minor</i>	155	
<i>Azalea procumbens</i>	5	
<i>Avena distichophylla</i>	28	
— <i>argentea</i>	29	Oe.
— <i>versicolor</i>	41	
— <i>subspicata</i>	45	
<hr/>		
<i>Braya pinnatifida</i>	107	s. Wa.
<i>Braya alpina</i>	399, 470	Oe. (o.)
<hr/>		
<i>Campanula excisa</i>	453	ss. Wa. Te. Pie.
— <i>cenisia</i>	454	
<i>Cardamine alpina</i>	469	
<i>Carex bicolor</i>	50	ss. Wa. Gr.
— <i>hispidula</i>	52	ss. Wa.
— <i>ustulata</i>	54	ss. Wa.
— <i>VahlII</i>	55	ss. Gr.
— <i>lagopina</i>	59	
— <i>Personii</i>	60	
— <i>incurva</i>	62	s.
— <i>foetida</i>	64	
— <i>microstyla</i>	65	s.
— <i>curvula</i>	67	
<i>Cerastium latifolium</i>	237	
— <i>glaciale pedunculatum</i>	237	

	Leit-Nr.	Seltenheit.
<i>Cerastium ovatum</i>	238	Oe. (o.)
<i>Chamaeorchis alpina</i>	83, 293	
<i>Cherleria sedoïdes</i>	206	
<i>Chrysanthemum Halleri</i>	133	
— <i>alpinum</i>	134	
<i>Cirsium Cervini</i>	137	s. Wa. Gr.
<i>Crepis chondrilloïdes</i>	145	ss. Gr. Oe.
— <i>pygmæa</i>	434	s.
<hr/>		
<i>Draba aizoides</i>	260	
— <i>Zahlbruckneri</i>	260	
— <i>Sauteri</i>	261	Oe. (o.)
— <i>Wahlenbergii</i>	262, 382	s.
— <i>tomentosa</i>	378	
— <i>frigida</i>	379	s.
— <i>Johannis</i>	381	s. Wa. Gr.
<i>Dianthus glacialis</i>	394	ss. Gr.
— <i>neglectus</i>	396	ss. Oe. (w.)
— <i>alpinus</i>	394	
<hr/>		
<i>Elyna spicata</i>	70	
<i>Empetrum nigrum</i>	4	
<i>Epilobium Dodonæi</i>	458	
— <i>Fleischeri</i>	458	
<i>Erigeron uniflorus</i>	406, 491	
<i>Eriophorum Scheuchzeri</i>	72	
<i>Eritrichium nanum</i>	314	s. Wa. Gr.
<hr/>		
<i>Facchinia lanceolata</i>	250	ss. Gr. Oe.
<i>Festuca Halleri</i>	31, 36	
— <i>pilosa</i>	33	s. W. G.
— <i>spadicea</i>	34	s. Te.
<hr/>		
<i>Galium helveticum</i>	252	
<i>Gaya simplex</i>	93	
<i>Gentiana alpina</i>	265	s.
— <i>excisa</i>	266	
— <i>pumila</i>	315, 357	Oe. (o.)
— <i>acaulis</i>	354	
— <i>brachyphylla</i>	356	
— (<i>æstiva und verna</i>)	356	
— <i>Fröblichii</i>	389	Oe. (u. w.)

	Leit-Nr.	Seltenheit.
<i>Gentiana frigida</i>	390	Oe. (o.)
— <i>bavarica</i>	411	
— <i>imbricata</i>	413	Oe. (o.)
— <i>prostrata</i>	412	Oe. (o.)
— <i>nivalis</i>	448	
— <i>tenella</i>	450	s.
— <i>glacialis</i>	450	s.
— <i>nana</i>	451	Oe. (o.)
<i>Geranium argenteum</i>	199	Oe. (u. w.)
<i>Geum reptans</i>	111	
<i>Gnaphalium Leontopodium</i>	485	
— <i>carpathicum</i>	486	
— <i>supinum</i>	401	
<i>Herniaria alpina</i>	221	s. Wa. Gr.
<i>Hieracium glanduliferum</i>	492	
— <i>breviscapum</i>	496	s. Wa.
— <i>angustifolium</i>	497	
<i>Homogyne discolor</i>	428	
<i>Hutschinsia alpina</i>	108	
<i>Juncus arcticus</i>	77	s. Wa. Gr.
— <i>castaneus</i>	79	ss. Gr.
— <i>Jacquini</i>	80	s. Wa. Gr.
<i>Kobresia caricina</i>	68	s.
<i>Koeleria hirsuta</i>	46	
<i>Leontodon taraxaci</i>	256	
— <i>nivalis</i>	256	
<i>Lloydia serotina</i>	84, 397	
<i>Lychnis alpina</i>	466	s. Wa. Gr.
<i>Meum mutellina</i>	92	
<i>Mœhringia polygonoides</i>	243	
<i>Oxyria digynus</i>	424	
<i>Oxytropis foetida</i>	96	s. Wa.
<i>Papaver alpinum</i>	104	
— <i>pyrenaicum</i>	105	s. Gr. E.
<i>Pedicularis Barrelierii</i>	114	
— <i>tuberosa</i>	115	

	Leit-Nr.	Seltenheit.
<i>Pedicularis atrorubens</i>	117	ss. Wa. Gr.
— <i>Portenschlagii</i>	119	Oe. (o.)
— <i>incarnata</i>	120	ss. Wa. B.
<i>Petrocallis pyrenaica</i>	163	
<i>Phaca australis</i>	98	s. Wa. Gr.
— <i>frigida</i>	99	
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	404	
— <i>pauciflorum</i>	405	
— <i>Sieberi</i>	431	Oe. (o.)
— <i>humile</i>	482	ss. Wa.
<i>Poa minor</i>	37	
<i>Potentilla nitida</i>	184	Oe. (u. w.)
— <i>Clusiana</i>	186	Oe. (o.)
— <i>caulescens</i>	186	
— <i>multifida</i>	188	ss. Wa.
— <i>ambigua</i>	190	ss. Wa. Gr.
— <i>frigida</i>	192	s.
— <i>nivea</i>	194	ss. Wa.
— <i>minima</i>	195	
<i>Primula longiflora</i>	276	ss. Wa. Gr.
— <i>integrifolia</i>	278	
— <i>latifolia</i>	280	s. Wa. Gr.
— <i>graveolens</i>	280	
— <i>minima</i>	283	s. Gr.
— <i>rhætica</i>	284	s. Gr.
— <i>pedemontana</i>	286	s. Wa. Gr.
— <i>viscosa</i>	288	
— <i>Flörkeana</i>	289	ss. Gr. Oe.
— <i>glutinosa</i>	296	ss. Gr. (o.)
<i>Ranunculus rutæfolius</i>	110	ss. Wa. Gr.
— <i>roseus</i>	173	
— <i>glacialis</i>	175	
— <i>Seguieri</i>	180	Oe. (o. u. w.)
— <i>Traunfellneri</i>	181	
— <i>alpestris</i>	182	
— <i>parnassifolius</i>	421	
— <i>crenatus</i>	420	Oe. (o.)
— <i>pyrenæus</i>	297a	s.
— <i>plantagineus</i>	297a	Pie. (w.)

	Leit-Nr.	Seltenheit.
Rhodiola rosea	462	s. Gr.
Rumex nivalis	425	
Salix myrsinites	10	
— arbuscula	11	
— caesia	12	
— glauca	14	
— helvetica	15	
— herbacea	17	
— reticulata	19	
— retusa	20	
— serpyllifolia	20	
Saxifraga exarata	201	
— stenopetala	202	
— oppositifolia	227, 324	
— Rudolphiana	227, 324	
— biflora	228, 324	
— Kochii	228, 324	
— nivalis	299	Sud.
— muscoïdes	336, 374	
— atropurpurea	321, 336	ss. Wa.
— Facchini	322	Oe. (o.)
— retusa	324	Oe.
— androsacea	329	
— planifolia	330	
— crocea	333, 336	ss. Wa.
— Seguieri	334	
— intermedia	336	
— laxa	336	
— integrifolia	336	
— moschata	336	
— bryoïdes	337, 375	
— crustata	372	Oe. (o.)
— Vandelli	415	s. Wa. Gr.
— diapensioïdes	416	ss. Wa.
Saponaria lutea	465	ss. Pie.
Saussurea discolor	437	s.
— alpina	436	
Scirpus alpinus	73	s. Wa. Gr.
Sempervivum Wulfeni	361	ss. Gr. Te.
— Braunii	363	ss. Wa.

	Leit-Nr.	Seltenheit.
<i>Sempervivum globiferum</i>	364	ss. Wa.
— <i>arachnoideum</i>	366	
— <i>Funkii</i>	368	Oe. (o.)
— <i>montanum</i>	369	
<i>Senecio abrotanifolius</i>	148	s. Wa. Gr.
— <i>carniolicus</i>	150	s. Wa. Gr.
— <i>incanus</i>	152	ss. Wa. Gr.
— <i>uniflorus</i>	153	ss. Wa.
— <i>Doronicum</i>	442	NB. 2.
<i>Sesleria disticha</i>	39	
— <i>microcephala</i>	43	Oe. Ba. (o.)
<i>Sibbaldia procumbens</i>	197	
<i>Silene acaulis</i>	219	
— <i>exscapa</i>	219	
— <i>vallesia</i>	230	ss. Wa.
— <i>Pumilio</i>	395	Oe. (o.)
<i>Soldanella pusilla</i>	309	
— <i>minima</i>	310	
<i>Soyeria hyoseridifolia</i>	146, 385, 489	
<i>Statice alpina</i>	297	s. Wa. Gr.
<i>Stellaria cerastoïdes</i>	235	
<hr/>		
<i>Thalictrum alpinum</i>	89	ss. Gr. E.
<i>Thlaspi rotundifolium</i>	474	
— <i>cepeæfolium</i>	475	Oe. (o.)
<i>Tofieldia borealis</i>	82, 294	s. Wa. Gr. B.
— <i>glacialis</i>	82	
— <i>(calyculata)</i>	82	
<i>Tragopogon crocifolius</i>	494	s. Pie.
<i>Trifolium alpinum</i>	158	
— <i>noricum</i>	160	Oe. (o.)
— <i>saxatile</i>	161	s. Wa. Gr.
<i>Valeriana celtica</i>	477	ss. Wa.
— <i>supina</i>	479	ss. Gr.
— <i>saliunca</i>	480	s.
<i>Viola cenisia</i>	303, 318	
— <i>comollia</i>	304	ss. Gr.
— <i>palustris</i>	306	
— <i>alpina</i>	307	Oe. (o.)

b. Deutsches Namenverzeichniss.

	Leit-Nr.		Leit-Nr.
Alpen-Bärwurz	92	Binse, Alpen-	73
Alpenbinse	73	—, nordische	77
Alpen-Braye	399, 470	—, kastanienbraune	79
Alpen-Bruchkraut	221	—, Jacquininische	80
Alpen-Enzian	265	Bocksbart, krokusblättrig.	494
Alpenhahnenfuss	182	Braye, Alpen-	399, 470
Alpenkamille	131	Bruchkraut, Alpen-	221
Alpenklee	158		
Alpenkresse	108	Cherleria, fetthennenartige	206
Alpenlattig, verschieden-			
farbiger	428	Distel, Matterhorn-	137
Alpen-Lichtnelke	466	Drottelblume, kleine	309
Alpenmohn	104	—, kleinste	310
Alpennelkengras	297	Drüsengriffel, weissblättr.	429
Alpen-Rosenwurz	462		
Alpen-Saussürie	436	Edelraute	141
Alpensäuerling, 2-grifflig.	424	Edelweiss	485
Alpen-Schaumkraut	469	Elyne, gefährte	70
Alpen-Veilchen	307	Enzian, Alpen-	265
Alpen-Vergissmeinnicht	314	—, ausgeschnittener	266
Alpen-Wiesenraute	89	—, Zwerg-	315, 357
Alpen-Wucherblume	134	—, stengelloser	354
Alpen-Zwergorchis	83, 293	—, kurzblättriger	356
Ampfer, schneeliebender	425	—, Fröhlich's	389
Aretie, primelnartige	224	—, kalter	390
Azalea, niederliegende	5	—, bayerischer	411
		—, ziegelblättriger	413
Baldrian, celtischer	477	—, niederliegender	412
—, niedriger	479	—, schneeliebender	448
—, piemontesischer	480	—, zartstengliger	450
Bartschwingel	33	—, Gletscher-	450
Bärwurz, Alpen-	92	—, Elfen-	451
Benediktenwurz, kriech.	111		
Berg-Hauswurz	369	Facchinie, lanzettblättrige	250
Berglinse, südliche	98	Fingerkraut, liebreizendes	184
—, kalte	99	—, Clusisches	186
Bergwohlverleih (NB. 1)	442	—, zerschlitztblättriges	188
Berufkraut, einblüthiges		—, zweifelhaftes	290
	406, 491	—, Frost-	192

	Leit-Nr.		Leit-Nr.
Fingerkraut, Schnee-	194	Hauswurz, Berg-	369
—, kleinstes	195	Hornkraut, breitblättriges	237
Frauenmantel, 5-blättrig.	166	—, eiblättriges	238
—, behaarter	168	Hungerblümchen, Zahl-	
—, spaltblättriger	169	bruckner's	260
Frühlingsmiere, schnee-		—, immergrünes	260
liebende	350	—, Sauter'sches	261
—		—, Wahlenberg's	262, 382
Gänsekraut, himmelblaues	472	—, filziges	378
—, bellisblättriges	472	—, kaltes	379
—, zwerghaftes	472	—, Erzherzog Johann's	381
Gletscherhahnenfuss	175	Hutschinsia, Alpen-	168
Gletschernelke	349	—	
Gletscherpippau	146, 385, 489	Johanniskraut, Richer's	459
Gletscherschwindelkraut	442	Iva	129
Glockenblume, ausgeschn.	453	—	
—, Cenisische	454	Kamille, Alpen-	131
—		Klee, Alpen-	158
Habichtskraut, schwarz-		—, norischer,	160
drüsiges	492	—, Felsen-	161
—, kurzschäftiges	496	Kobresia, seggenartige	68
—, schmalblättriges	497	Kolbenschwingel	34
Hafer, zweizeiligblättriger	28	Koelerie, behaarte	46
—, Silber-	29	Kresse, Alpen-	108
—, verschiedenfarbiges	41	Kreuzkraut, stabwurz-	
—, ährentragender	45	blättriges	148
Hahnenfuss, rautenblättr.	110	—, kärnthisches	150
—, rosiger	173	—, weissgraues	152
—, Gletscher-	175	—, einblüthiges	153
—, Seguiet's	180	—, gemswurzart. (NB. 2)	442
—, Traunfellner's	181	—	
—, Alpen-	182	Labkraut, Schweizer-	252
—, Pyrenäen-	297a	Läusekraut, Barreliers	114
—, wegtrittartiger	297a	—, knolliges	115
—, gekerbter	420	—, braunrothes	117
—, herzblättriger	421	—, Portenschlagisches	119
Hauswurz, Wulfen'sche	361	—, fleischfarbiges	120
—, Braun'sche	363	Leimkraut, schaftloses	219
—, Funkische	368	—, Walliser	230
—, kugelköpfige	364	—, zwerghaftes	395
—, spinnwebige	366	Lichtnelke, Alpen-	466

	Leit-Nr.		Leit-Nr.
Liebstock, einfacher	93	Primel, ganzrandige	278
Lloydie, späte	84, 397	—, breitblättrige	280
Löwenpfötchen	485	—, kleinste	283
Löwenzahn, schneeliebend.	256	—, bündnerische	284
		—, piemontesische	286
Mannsschild, silberweisser	209	—, klebrige	288
—, Schweizer	211	—, Flörkische	289
—, Heer's	213	—, violblaue	296
—, penninischer	214		
—, Gletscher-	217	Rapunzel, halbkugelige	404
—, behaarter	218	—, wenigblüthige	405
—, fleischfarbener	269	—, Sieber'sche	431
—, Hausmann's	271	—, niedrige	482
—, Wulfen'scher	273	Rauke, fiederspaltige	107
Matterhorn-Distel	137	Rauschbeere, schwarze	5
Miere, röthliche	232, 325, 347	Rispengras, kleineres	37
—, aretiaähnliche	240	Rosenwurz	462
—, 2-blumige	245	Ruhrkraut, niedriges	401
—, krummblättrige	246, 349	—, karpatisches	486
—, rasenbildende	246		
—, schneeliebende	246	Sandkraut, vielstengliges	249
—, österreichische	343	—, zweiblüthiges	251
—, Villar's	344	—, Marschlinsisches	339, 456
—, lärchenblättrige	365	Saussürie, Alpen-	436
—, Frühlings-	350	—, verschiedenfarbige	437
—, unterschneeige	350	Schafgarbe, Zwerg-	124
Möhringie, knöterichart.	243	—, Walliser	127
Mohn, Alpen-	104	—, Thomasische	128
—, Pyrenäen-	105	—, Moschus-	129
Mutteri	92	Schaumkraut, Alpen-	469
Mutteren	92	Schweizerweide	15
Myrsinenweide	10	Schwindelkraut, Scorpions-	439
		—, Clusisches	441
Nelke, Gletscher-	394	—, Gletscher-	442
—, verkaunte	396	Schwingel, Haller'scher	31, 36
Nelkengras, Alpen-	81, 297	—, Bart-	33
		—, Kolben-	34
Pippau, knorpelsalatartig.	145	Segge, 2-farbige	50
—, Gletscher-	146, 385, 486	—, gewimperte	52
—, Zwerg-	434	—, angebrannte	54
Primel, langblumige	276	—, Vahlische	55

	Leit-Nr.		Leit-Nr.
Segge, Alpen-	55	Täschelkraut, rundblättr.	474
—, Schneehuhn-	59	—, fettblättriges	475
—, Persoon's	60	Tofieldie, nordische	82, 294
—, gekrümmthalmige	62	—, Gletscher-	82
—, rauhkantige	64	—, gemeine	82
—, kurzgrifflige	65		
—, krummblättrige	67	Veilchen, ausgeschnittenes	
Seifenkraut, gelbes	465		303, 318
Seslerie, zweizeilige	39	—, Veltliner	304
—, kleinköpfige	43	—, Sumpf-	306
Sibbaldia, niederliegende	197	—, Alpen-	307
Silberhafer	29	Vergissmeinicht, Alpen-	314
Sinau, 5-blättriger	166		
—, behaarter	168	Weide, Myrsinen-	10
—, spaltblättriger	169	—, Bäumchen-	11
Spitzkiel, stinkender	96	—, blaugraue	12
Steinbrech, furchenblättr.	201	—, graugrüne	14
—, schmalblumiger	202	—, Schweizer-	15
—, gegenblättriger	227, 324	—, krautblättrige	17
—, Rudolphischer	227, 324	—, netzaderige	19
—, zweiblüthiger	228, 324	—, ausgerandete	20
—, Koch'scher	228, 324	—, thymianblättrige	20
—, Schnee-	299	Weidenröschen, Dodonä-	
—, schwarzpurpurner	321	isches	458
—, Facchini's	322	—, Fleischer's	458
—, gekrümmtblättriger	324	Wermuth, ährentragender	139
—, mannsschildartiger	329	—, kleiner	141
—, flachblättriger	330	—, Gletscher-	142
—, safrangelber	333	Wiesenraute, Alpen-	89
—, Seguier's	334	Wildfräuleinkraut	129
—, moosartiger	336, 374	Windröschen, baldisches	177
—, knotenmoosart.	327, 375	Wohlverleih, Berg-(NB. 1)	442
—, überkrusteter	372	Wollgras, Scheuchzer's	72
—, Vandelli's	415	Wucherblume, Alpen-	134
—, klebriger	416	—, Haller'sche	133
Steinschmüchel, Pyrenäen-	163		
Sternmiere, hornkrautart.	235	Zwergleimkraut	395
Storchenschnabel, silber-		Zwergorchis, Alpen-	83, 293
blättriger	199	Zwerg-Pippau	434
Stränzel, kleinere	155		



Z u g a b e.

Anleitung

zur wissenschaftlichen Beschreibung der Pflanzen
und zur Kenntniss der botanischen Kunstaussdrücke.

Für jeden Anfänger im Pflanzensammeln und Bestimmen, der sich für etwas fruchtbarere botanische Beobachtungen vorbereiten will, ist die Uebung im wissenschaftlichen Beschreiben sehr empfehlenswerth.

Man entdeckt zwar heutzutage in Deutschland und der Schweiz und selbst in Europa nicht mehr so leicht neue *Hauptarten*, dagegen öfter neue *Abarten* (*Standortsformen*) und *Kreuzungen*, die namentlich hinsichtlich ihres *Entstehens* und der *Uebergänge*, die sie vermitteln, nicht ohne biologisches (lebenslehrliches) Interesse sind. Ein genaues Beschreiben nach der wissenschaftlichen und deshalb allgemeiner verständlichen Ausdrucksweise wird in solchen Fällen zur Nothwendigkeit.

Ein Anfänger thut darum gut, öfters *frischgesammelte* Pflanzen an *Ort und Stelle* nach der *Physiognomie* und den *wichtigsten Merkmalen der einzelnen Organe* skizzenartig zu beschreiben.

Da die Physiognomie (der *Habitus*, das *allgemeine Aussehen*, die *Tracht*) einer Pflanze das Produkt der besonderen Beschaffenheit einzelner Organe und ihrer Stellung zu einander, sowie zum Boden und Luftraume ist, so können wir auf dieselbe erst nach der Betrachtung der Organe eintreten.

A. Organbeschreibung (Organographie).*)

An den höheren oder sog. Blütenpflanzen pflegt man *sechserlei* Organe zu unterscheiden: I. *Wurzel*, II. *Stengel*, III. *Blätter*, IV. *Blüthen*, V. *Frucht*, VI. *Same*.

Wurzel und Stengel fasst man als *Axenorgane* (weil sie in die Länge gezogen sind), Blätter, Blüthen und Früchte als *Blattorgane* (weil sie meist sehr verbreitert sind oder sich unter Umständen verbreitern können — Füllung der Blumen durch Verblattung der Staubfäden und Stempel —) zusammen. Die Samen könnte man mit dem Namen *Axen-Blattorgane* oder *Endorgane* bezeichnen, denn sie bestehen aus den Keimblättern (und dem Eiweisskörper) mit eingeschlossenem *Keimling* (Würzelchen, Stengelchen und Federchen des noch unfertigen Pflänzchens).

Für die *Hochalpenpflanzen* ist es charakteristisch, dass ihre Axenorgane meist kurz und gedrängt sind. Sie lieben die Geselligkeit und drängen sich daher oft zu *Polstern* und *Rasen* zusammen; oder die Wurzel verästelt sich nach oben in mehrere sog. *Wurzelköpfe*; oder dasselbe ist bei den Stengeln oder Stämmchen der Fall, wodurch wiederum eine *rasenartige* Verbreiterung herbeigeführt wird. Die überwiegende Zahl der Hochalpenpflanzen ist *ausdauernd*, d. h. ihre *Wurzelstöcke*, Scheinwurzeln, d. s. im Boden steckende, knospentreibende Stengel oder Stämme, dauern über Winter aus und treiben jeden kommenden Sommer neue Blätter, Stengel oder Blüthenschäfte; sie sind also, hinsichtlich der Erhaltung der Art, von dem oft unsichern Ausreifen der Samen unabhängig. Da sonach solche Wurzelstöcke und Stämmchen oft viele Jahre alt werden können, so findet man sie gewöhnlich im *verholzten*, *halbstrauchartigen* Zustande und nur die frisch getriebenen Stämmchen und Stengelausläufer sind, bei den *nicht eigentlichen* Strauchpflanzen, weich und krautig.

*) Eine sehr empfehlenswerthe Separatschrift für Organographie mit 40 Tafeln Abbildungen ist: Dr. W. Neubert, Betrachtungen der Pflanzen und ihrer einzelnen Theile. Stuttgart, G. Weise 1866. 36 kr. Etwas ganz Vorzügliches für Anfänger: Prof. Moritz Seubert's Pflanzenkunde I. Bd., die allgemeine Botanik enthaltend.

I. Die Wurzel und Scheinwurzel.

Die Wurzeln dienen den Pflanzen bekanntlich zur Aufsaugung von Nährstoffen aus dem Boden oder aus dem Wasser. Für die Bestimmung der Alpenpflanzen hat ihre Form geringere Bedeutung.

Eine *ächte Wurzel* hat stets ein abwärts gerichtetes Wachsthum und es mangeln ihr Andeutungen von Blättern und Knospen (sog. Augen), die dagegen die *Scheinwurzeln*, welche blos *unterirdische Stengelgebilde* sind, charakterisiren. Jede Scheinwurzel trägt übrigens noch *ächte Saugwurzeln* in Form von einfachen oder verästelten *Fasern*.

Die *ächte Wurzel* dringt *ihrer Richtung nach*, entweder senkrecht abwärts, besonders da, wo sie auf einen einzigen Hauptstamm beschränkt ist, in welchem Falle sie eine *Pfahlwurzel* genannt wird; oder sie verzweigt sich in verschiedenen Richtungen und kriecht selbst horizontal unter der Erde fort; in letzterem Falle heisst sie *kriechend*. Das Gegentheil zur Pfahlwurzel ist die *Faserwurzel*, wenn kein bemerklicher Hauptstamm sich zeigt, sondern statt dessen viele *einfache* (Gräser, Zwiebel und Knollengewächse) oder *zertheilte* Fasern. Eine *fadenförmige* Wurzel besteht aus einem dünnen Strang mit sehr wenig Fäserchen. Die Pfahlwurzel ist der Form nach meistens *spindelförmig* (Möhre), *kugelig* oder *knollig* (Stoppelnrübe). Die Wurzelfasern *spitzen sich* gewöhnlich *aus*, oder sie sind in der ganzen Länge ziemlich *gleich dick*, oder gar nach dem Ende hin *kolbig* angeschwollen (Scharbockskraut).

Hinsichtlich der *Substanz* sind die Wurzeln entweder *holzig* oder *fleischig*, *schwammig*, *saftig* oder *trocken*; meistens auf der Schnittfläche *weiss*, doch mitunter auch lebhaft gefärbt, besonders gelb und roth.

Dies ist das Wenige, was man sich hinsichtlich der *ächten Wurzel* an Kunstausrücken zu merken hat. Für besondere Vorkommnisse wählt man bei der Beschreibung Vergleichsworte, der Verständlichkeit halber, gewöhnlich aus dem täglichen Leben.

Die *Scheinwurzel* bietet vier leicht zu unterscheidende Formen.

1) Der *Wurzelstock* oder das *Rhizom*. Dies ist ein, den gemeinen Wurzeln, d. h. den Pfahlwurzeln, weitaus am ähnlichsten sehender, unterirdischer Stock oder Stamm, Stengel,

weshalb er von Ungeschulten wirklich für eine ächte Wurzel genommen wird; er spitzt sich indessen nie so fadenförmig aus wie diese, sondern erscheint an seinem untern Ende gewöhnlich stumpf, wie abgebrochen, man gebraucht hier den Kunstausdruck „*abgebissen*“. Er erscheint entweder *geringelt*, oder durch verkümmerte, blasse und oft starre Blätter wie *geschuppt*. (Taf. I. bb.) In dem Winkel dieser Blattschuppen entdeckt man beim genaueren Nachsehen *Knospen* oder *Augen*, d. h. die noch unentwickelten Triebe für künftige Stengel, Blüthenschäfte oder Blattschöpfe.

Der Lage nach sind diese Rhizome entweder *senkrecht*, häufig *schief aufsteigend* und noch öfter *horizontal kriechend*. Sie wachsen aufwärts, dem Lichte zu, und setzen jedes Jahr ein oder mehrere Glieder an, in denen die Nahrungsstoffe zur Entwicklung der nächstjährigen ersten Blätter (sehr häufig bei Alpenpflanzen Rosetten oder Schöpfe) oder Blüthen aufgespeichert sind. In dem Mass wie aber das Rhizom sich verlängert, stirbt es gewöhnlich am entgegengesetzten Ende ab, weil dieses Nahrungsmagazin eben ausgebeutet ist und die nun leeren Zellen und Gefässe zusammenschrumpfen und das Aufsaugungsvermögen verlieren. Wenn aber die Zellen und Gefässe Neigung zum Verholzen (zum Verdicken ihrer Wandungen) zeigen, was bei den Alpenpflanzen häufig der Fall, so dauern die Enden solcher Wurzelstöcke auch länger, müssen aber schliesslich doch dem verwesenden Einfluss der in den Boden dringenden Luft Platz machen.

2) Die Knolle ist ein in der Regel kugelig, oder eiförmig, birnförmig, selbst fingerig-handförmig angeschwollener unterirdischer Stengeltheil mit mehreren, ziemlich dicken, schnurartigen Saugfasern. Sie ist von Substanz fleischig, saftig, oft schleimig, nicht selten zu zweien vorhanden wie bei den Orchisarten. Oft sieht man an ihnen mehrere Augen, aber nur ganz winzige Blattschüppchen (Kartoffeln), oft nur ein Auge am oberen, der Luftseite zugekehrten Ende. Die Saugwurzeln sind sehr oft (z. B. bei den Orchisgewächsen) oben befestigt, auch an den Seiten, seltener an der Basis. Es kommt vor, z. B. beim Cyclamen, dass die Knolle erst in ein Rhizom ausläuft, an welchem dann die Blatt- und Blüthenknospen austreiben.

3) Die Zwiebelknolle. Eine Knolle von fester Substanz, meist kugelig oder birnförmig, unten mit einem Kranz von ächten Saugwurzeln. Das Ganze mit einigen, meist braungefärbten, oft zerschlissenen Häuten zwiebelartig überzogen.

Der Blüthenschaft geht durch die Mitte der Knolle herunter und endigt am Grunde kolbig; die Substanz der Knolle dient ihm als Nahrung. Ist dieses Magazin erschöpft, so hat sich mittlerweile über der alten eine neue Knolle gebildet, die neue Wurzelfasern nach unten, und nach oben Blätter und Blüthenschaft treibt. Die alte Knolle schrumpft zusammen und bildet unter der neuen einen Zapfen, der endlich vermodert. (Zeitlose, Crocus, Siegwurz etc.)

4) Die Zwiebel. Diese stellt ein von dicken fleischigen Blättern *schalig* oder *schuppenartig* umhülltes, gegliedertes, der Form nach *kegel-* oder *scheibenförmiges Rhizom* dar, das nach unten einen Kranz von Wurzelfasern, nach oben den Blüthenschaft und Blätter, und unten, zur Seite, unterirdische Knospen, kleine Zwiebelchen, sog. *Zwiebelbrut* treibt. Das Rhizom wird gewöhnlich der *Zwiebelkuchen* genannt; er wächst nach oben fort, während die untern Glieder sammt dem Wurzelkranz vertrocknen und abfallen, so dass jedes Jahr neue Saugwurzeln aussprossen. Die schuppigen Zwiebel, wie z. B. an den Lilien, haben das Eigenthümliche, dass ihr Blüthenstengel auch noch gleich über der Zwiebel Saugwurzeln (Nebenwurzeln oder sog. *Adventivwurzeln*) ausschlägt, durch welche sich derselbe selbstständig ernähren kann. Das Hauptnahrungsmagazin ist sonst in den fleischigen Hüllblättern des Zwiebelkuchens zu suchen. Eine zwiebeltragende Hochalpenpflanze ist die *Lloydia*. Bei der Beschreibung der Alpenzwiebelpflanzen genügt es meistens, zu sagen, dass die Scheinwurzel eine schalige oder schuppige Zwiebel sei.

II. Der Stengel oder Stamm.

Wir haben soeben gesehen, dass es, wissenschaftlich genommen, einen *unterirdischen* Stamm giebt, den wir mit dem Namen „Scheinwurzel“ belegten, da man im gewöhnlichen Sprachgebrauch unter Stengel oder Stamm nur *oberirdische* Axenorgane der Pflanzen versteht. Von diesen sprechen wir hier.

Viele Alpenpflanzen scheinen gar keinen Stengel zu besitzen, die Blüthe scheint direkt aus dem Boden herauszukommen und nur von rosettigen oder schopfigen Blättern umgeben zu sein. Daher das öftere Vorkommen des Artennamens: „*stengellos*“ „*acaulis*“, „*acaule*“, z. B. *Gentiana acaulis*, *Silene acaulis*, *Carlina acaulis*, *Cirsium acaule* etc. Ein Stengel ist indess jederzeit vorhanden, wenn auch zuweilen nur ein unterirdischer; aber meist ist auch ein oberirdischer da, nur

sehr verkürzt. Bei ein und derselben Pflanzenart, z. B. den Enzianen kann er bald sehr kurz, bald ziemlich bemerklich sein. In der Beschreibung muss man dies Verhältniss angeben, wenn man durch Betrachtung *vieler* Exemplare findet, dass die Kurzstengligkeit eine ziemlich durchgreifende Eigenthümlichkeit der Art sei. Dieselbe trägt ohnehin viel zum Habitus bei. Gut ist es auch, die ungefähre Grösse in Zollen anzugeben, wenn man erkennt, dass dies Merkmal eine gewisse Beständigkeit habe. Bei der nähern Beschreibung des Stengels berücksichtigt man:

a. die Richtung:

Aufrecht; aufsteigend (erst etwas liegend, dann aufrecht), *aufstrebend* (schief in die Höhe gehend), *liegend, kriechend, kletternd, rankend, schlingend, rechts und links windend, hängend.*

b. Die Zahl:

Vereinzelt, gesellig und zwar: *rasig* (wenn liegend), *polsterbildend* (wenn aufrecht aber dicht gedrängt).

c. Die Zertheilung:

Einfach, verästelt, zweitheilig (gabelig), *dreitheilig, verworren* (und *rasenbildend*, wenn zugleich liegend, *strauchig*, wenn aufrecht).

d. Form und Masse:

Stielrund, halbrund, kantig, 2-schneidig, 5-eckig, 4-eckig, 5-kantig, 4-kantig, vielkantig oder *gerieft*; *dünn, fadenförmig, schnurförmig, dick.*

e. Innere Beschaffenheit:

Solid, hohl; markig, schwammig, krautig, fleischig, holzig, starr, weich, biegsam, zäh, fasrig, brüchig.

f. Aeussere Beschaffenheit oder Bekleidung:

Glatt, kahl, rauh, borkig, drüsig, behaart und zwar: *sparsam, dicht, anliegend, abstehend, zottig, seidenhaarig, wollig, filzig, drüsenhaarig, brennhaarig, spreuig. Bedornt* (nicht abschälbar), *bestachelt* (mit der Rinde abschälbare, verholzte Haargebilde), *knotig*; endlich *bereift* und *überkrustet* (viele Charen).

Halm insbesondere, heisst man den knotigen, meist hohlen Stengel der Gräser.

Stamm wird der *beträchtlich dicke*, holzige, mehrjährige Stengel der Bäume und Sträucher genannt. An ihm unterscheidet man, wie bekannt: *Oberhaut, Rinde, Bast, Splint, Holzschicht* und *Mark*.

Stämmchen heissen bei den Alpenpflanzen meist niederliegende, zur Verholzung neigende und darum ausdauernde Stengel, deren Aeste erst die Blüten tragen.

Kopfig nennt man gedachte Stämmchen, wenn sie sich gabeln und jeder Ast mit einem Blattschopf oder einer Blattrosette endigt, wie viele Draben und Saxifragen.

Ausläufer oder *Stolonen* heissen faden- oder schnurförmige Triebe (Sprossen) eines Wurzelstockes, z. B. bei Erdbeeren und vielen andern in solcher Weise fortkriechenden Pflanzen. Daher auch der häufige Speciesname *repens* oder *reptans* (Geum *reptans*).

Blüthenstiel heisst ein Stengelgebilde, wenn es, vom Hauptstengel ausgehend, Blüten trägt.

Schaft heisst ein *unbeblätterter* und *unverästelter*, aus einer Scheinwurzel entspringender, am Grunde gewöhnlich von einer Blattrosette oder einem Blattschopf umgebener Blütenstengel, der entweder eine einzige oder auch viele Blumen tragen kann. z. B. Löwenzahn, die Primeln etc.

Blüthenstengel schlechtweg, oder insbesondere *Stau*de, nennen wir in dieser Flora jeden stark *beblätterten*, einfachen oder verzweigten, blüthentragenden Stengel, der direkt der Wurzel oder einem Wurzelstock (Rhizom), Knollen oder Stämmchen entwächst. *Schaftartig* wollen wir einen solchen Blütenstengel heissen, wenn er *einfach* und höchstens mit 1 bis 2 kleinen unscheinbaren Blättchen besetzt ist.

Die Knospen

sind Anhängsel der Stämme oder Stengel und werden unterschieden in *Endknospen* und *Seitenknospen*; ferner in *Stengelknospen*, *Blattknospen*, *Blüthenknospen*. Die Stengelknospen bergen Verlängerungen des Stengels, oder Seitenaxen bei den zweisamenlappigen Gewächsen. Die Blattknospen schliessen Blätter und die Blüthenknospen Blüten ein. Ihre Gestalt ist je nach den Pflanzengattungen sehr verschieden, namentlich auch die Blattlage in denselben. Bemerkenswerth ist die rechts- oder linksgedrehte Blattlage, wie bei den Winden und Gentianen.

Die *Deckblätter* der Knospen sind gewöhnlich derb, pergamentartig, schuppig oder klappig gestellt, oft sogar mit Harz überzogen. Ist die Endknospe einer Pflanzenaxe (eines Stengels) eine Blüthe, so ist damit ihr Wachsthum in die Länge abgeschlossen. Sämmtliche einsamenlappige Pflanzen.

III. Die Blätter.

Was wir hier betrachten, sind nicht sämmtliche Blattorgane, sondern nur die am Stengel und dessen Knospen vorkommenden. Man theilt sie in *Stengelblätter* und *Deckblätter* und erstere wieder in *Hauptblätter* und *Nebenblätter*.

Die Stengelblätter dienen wesentlich zur Aufnahme von Luftnahrung, d. h. der Kohlensäure, zu welchem Zwecke sie auf der Oberfläche mit zahlreichen mikroskopisch kleinen, sogenannten *Spaltöffnungen* versehen sind; die Deckblätter haben, wie der Name besagt, mehr den Zweck des Schutzes, der Einhüllung oder Bedeckung zarter Theile in den Knospen und an den Blüthen. Häufig fallen sie mit dem Aufbrechen der Knospe ab, oft bleiben sie auch, wie z. B. die Hüllblätter am sog. Hüllkelch der Korbblümler.

Die Blätter sind also *physiologisch*, aber noch mehr *physiognomisch*, sehr wichtige Pflanzenorgane. „Den Vogel erkennt man an den Federn,“ pflegt man zu sagen, und so — die Pflanze grösstentheils an den Blättern. Wie richtig dies ist, beweist die Lehre der fossilen Pflanzen, wo man, bei der Bestimmung, hauptsächlich auf das Studium der Blätter angewiesen wird, weil Blüthen und Früchte verhältnissmässig so sehr selten vorkommen. — Dass man nach den Blättern allein überhaupt auch bestimmen kann, beruht auf dem *Gesetz der sogenannten Correlation* (Aufeinanderbeziehung) der *Organe*; das will sagen: Aus der unendlich grossen Zahl von denkbaren und wirklich vorkommenden Formen der einzelnen Organe fügt sich thatsächlich immer nur eine sehr geringe Auswahl von Grundformen zu einer Pflanzenart, Gattung und selbst Familie zusammen. Zuder Hülsenfrucht passt also beispielsweise die Schmetterlingsblüthe und zu dieser ausnahmslos das zusammengesetzte, meist gefiederte Blatt. Sehen wir daher einmal einen Schmetterlingsblümler in grasartiger Tracht, wie z. B. die Nissol'sche Platt-erbse, so kommt uns dies so fremdartig vor, dass wir stutzig werden und uns zu einem genaueren Studium der Entwicklung der ganzen Pflanze entschliessen. Da ergiebt sich denn, dass,

was wir für grasartige Blätter genommen, im Grunde nur verbreiterte Blattstiele sind, die physiologisch allerdings die Blätter ersetzen, denn diese kommen bei *Lathyrus Nissolia* regelmässig nicht zur Entwicklung. Das scheint uns Anfangs eine sonderbare Ausnahme, allein wenn wir die ganze Familie durchgehen, so finden wir, dass gerade diese Abweichung bei gewissen Gattungen zur Regel wird. Man sah sich daher bemüssigt, für solch' verbreiterte Blattstiele, bei fehlender Blattspreite, einen besondern Namen — *Phyllodium* — einzuführen.

Die hier citirte Ausnahme vom Gesetz der Correlation ist also im Grunde nur eine scheinbare, kann aber allerdings dem Ungeschulten Schwierigkeiten bereiten. Im Thierreich gilt dasselbe Gesetz, oder es ist eigentlich zuerst hier von dem berühmten Cuvier entdeckt und aufgestellt worden. Ebendarum kann der Kenner jedem unscheinbaren Knochen ansehen, welcher Thiergattung und, bei noch lebenden Arten, selbst welcher Art er angehört habe.

Was wir hier gelegentlich mittheilten, soll indess nicht den Sinn haben, als verkannten wir den physiognomischen und diagnostischen (artbestimmenden) Werth der Blütenformen und ihrer Zusammenstellung an der Axe, sowie denjenigen der Früchte; nur halten wir dafür, man solle den Anfängern das „Pflanzenerkennen“ nicht schwerer machen, als es wirklich ist. — Handelt es sich blos um das Erkennen der Pflanzenart nach dem Namen und nicht um tiefere, wissenschaftliche, anatomisch-vergleichende Studien, warum denn Jemanden zu eingehenden Untersuchungen mit Lupe und Secirmesser zwingen? Wir erkennen die Elster am Geschrei und Gefieder schon von Weitem, wir brauchen sie nicht zu anatomiren; und so erkennen wir manche Blume auf den ersten Blick, ohne ihre Staubfäden und Griffel abzuzählen, was manchmal wegen der Kleinheit, besonders auf Excursionen — und nicht nur für Anfänger — eine widerwärtige Sache ist. Dass diese, sowie einige andere difficile Untersuchungen an kleinen Früchten und Samen in einigen Fällen nicht zu umgehen sind, weil die hauptsächlich unterscheidenden, relativ unveränderlichen, Artmerkmale sich gerade auf diese Organe werfen, ist bekannt; hieraus folgt aber nicht, dass man die gleiche Umständlichkeit der Untersuchung auf alle, auch die leicht am Habitus erkennbaren Pflanzenarten auszudehnen brauche. *Man sei „angemessen“ in jedem besonderen Fall, dann wird man praktisch sein!*

Der hohen physiognomisch-diagnostischen Bedeutung der Blätter halber ist es nöthig, alles auf sie Bezügliche gehörig zu erörtern und durch Zeichnungen zu veranschaulichen. Man fasst bei ihnen in's Auge: *)

1) ihr Ortsverhältniss zum Stengel, und unterscheidet *Wurzelblätter* und *Stengelblätter*. Erstere kommen direkt aus dem Boden, d. h. sie stehen hier auf einer Scheinwurzel (Rhizom, Knolle oder Zwiebel). Manchmal sitzen sie auch am alleruntersten Theil des oberirdischen Stengels und sind entweder deutlich *gestielt* oder *ungestielt*. Sie haben deswegen für die Beschreibung besondere Bedeutung, weil sie entweder in auffallender Weise gruppirt oder anders als die Stengelblätter gestaltet sind. Gruppirt sind sie, besonders bei Alpenpflanzen sehr häufig, in *Rosetten*, d. h. rund um den Stengel herum, wobei sie auf dem Boden *aufliegen*, oder wenigstens eine nahezu wagrechte Lage annehmen; oder in *Schöpfen*, wobei sie um den Stengel herum einen aufrechten Busch bilden. Schopfbildende Blätter sind in der Regel *schmal*, grasartig, selbst pfriemlich. Auch eine Zwischenform: *rosettig-schopfig*, zeigt sich bei Primeln und Korbblümlern öfter. Ausserdem können sie sich *rasig* oder in *uncharakterisirter* Weise am Boden ausbreiten. Ausser den *Wurzelschöpfen* hat man auch noch *Blüthenschöpfe* zu unterscheiden, d. h. schopffartig gestellte Blätter über einem Blüthenstand, wie z. B. bei der Kaiserkrone.

Die sogenannten *Stengelblätter* sitzen am Stengel; die *Nebenblätter* am Grunde der *Hauptblätter*, von denen sie sich durch Kleinheit und abweichende Gestalt unterscheiden. Es sind immer ihrer zwei. Nur bei den Hauptblättern hat man zu unterscheiden:

2) das Verhältniss der gegenseitigen Stellung am Stengel.

Vereinzelt, wie bei Tulpen und vielen Alpenpflanzen, wenn am ganzen Stengel nur ein Blatt vorkommt, dieser also nahezu das ist, was man sonst Schaft heisst.

Sind dagegen 2 und mehr Blätter am Stengel, so nennt man sie, bei Ansetzung von je einem Paar in gleicher Höhe, *gegenständig*, und zwar: *gegenständig-zweizeilig*, wenn alle

*) Vergleiche für das Nachfolgende die am Ende beigegebenen lithographischen Tafeln des Verfassers; zunächst I. und II.

Paare übereinanderstehen, *gegenständig-vierzeilig* oder *gekreuzt* dagegen, wenn das folgende Paar mit dem vorhergehenden im rechten Winkel steht. Stehen 3. 4 und mehr Blätter rund um den Stengel in gleicher Höhe, so heisst dies *wirtel-* oder *quirlständig*; (Waldmeister, viele Labkräuter) *kreuzständig* insbesondere, wenn 4 Blätter in gleicher Höhe sich rechtwinklig kreuzen. Dem gegenständigen Typus steht gegenüber der *abwechselnde* und zwar wiederum *2-zeilig*, *5-* oder *4-zeilig*; lassen sich noch mehr Zeilen unterscheiden, wie z. B. bei der Cypressen-Wolfsmilch, der Rothtanne etc., so nennt man einen solchen Blattstand *zerstreut*, d. h. scheinbar ohne Regel. Insbesondere *ziegeldachig* heisst ein zerstreuter Blattstand, wenn die Blätter dicht stehen und wie Dachziegel über einander greifen. (Viele Alpenpflanzen, die darum auch oft den Speciesnamen „*imbricatus-a-um*“ führen.) Wenn Blätter zu mehreren von einem Punkte ausgehen, so nennt man dies *büschelig*, z. B. Lärche. Die Büschel selber können dann wieder nach einem der oben genannten Stände am Stengel vorkommen.

3. Das Verhältniss der sogenannten Blattspreite oder Fläche zum Stengel.

Ein Blatt ist entweder *ohne* oder *mit Stiel* am ober- oder unterirdischen Stengel (letzteres mit Bezug auf die Wurzelblätter) angewachsen. Findet sich kein Stiel vor, heisst das Blatt *sitzend*, und je nach dem Verhältniss seiner Basis zum Stengel *durchwachsen* (Geisblatt, durchwachsenes Täschelkraut), *stengelumfassend*, *halb-stengelumfassend* und *scheidig*, d. h. der Blattanfang umfasst den Stengel auf eine grössere Distanz röhrenartig (Taf. I. e); z. B. bei Gräsern allgemein; da wo sich dann die Blattspreite vom Stengel ablöst, zeigt sich bei den Gräsern innerwärts noch ein kleines, zungenförmiges, oft gefranztes Anhängsel, das sog. *Blatthäutchen*.

Nach der *Raumrichtung* sind die Blätter entweder *horizontal abstehend* oder *aufstrebend*, oder *vertical* an den Stengel *anschliessend*, oder *geneigt* u. dgl.

4. Verhältniss des Blattstiels zur Fläche.

Der Blattstiel besteht grösstentheils aus sogenannten Gefässbündeln (eine Vereinigung saftleitender Röhren, die eine besondere Neigung zum Verholzen haben), die sich in der Blattspreite in verschiedener Weise als sogenannte *Nerven*

oder *Adern*, *Rippen*, ausbreiten und gewissermassen das Gerüst für das Zellgewebe des Blattes bilden. Derselbe ist bald *sehr kurz*, *kurz*, *lang*, *sehr lang*; im übrigen kann er nach allen Richtungen beschaffen sein wie der Stengel, denn er ist ein Axenorgan; zuweilen ist er aber *blattartig verbreitert* und heisst dann, bei mangelnder Blattfläche, *Phyllodium* (Lathyrus Nissolia).

Sehr häufig *verschmälert* sich die Blattfläche *allmählig* in den Blattstiel, was man in der Beschreibung auch so ausdrückt, noch häufiger geht der Blattstiel plötzlich in die Blattspreite über.

Auch der Blattstiel verbreitert sich oft ansehnlich gegen den Stengel hin und *umfasst* denselben *halb*, *ganz*, *scheidig*, oder *stiefelig* (in letzterem Falle viele Dolden und einsamenlappige Gewächse Taf. I. g).

6. Beaderung oder Inervation der Blätter.

Diese ist besonders wichtig, weil sie den allgemeinen Umriss, die Gestalt oder Form der Blätter bedingt. Man kann 4 bis 5 Hauptformen der Benervung unterscheiden:

a. *Einernig und parallelnernig*, Taf. II. 6, 7, 12—16; wenn nämlich die Gefässbündel aus dem Blattstiel oder von der Blattbasis aus sich nicht zertheilen, sondern parallel, entweder *geradlaufend* oder *bogig ausgebaucht* durch die Blattspreite fortsetzen und in der Spitze wieder zusammentreffen. Dergleichen Nervatur haben alle Grasblätter und sehr viele andere Einsamenlapper. Eine solche Benervung bedingt zugleich Ganzrandigkeit, d. h. der Rand der Blätter hat keine Einschnitte, Lappen oder Zähne.

b. *Fiedernernig* Taf. II. 8, wenn von einem *Haupt- und Mittelnerven*, der als Verlängerung des Blattstieles erscheint, seitliche Nerven spitzwinklig nach dem Rand des Blattes hinkommen, wie die Fiedern an der Fahne einer Feder. Nach dem Rande hin biegen solche Seitennerven häufig bogig um und verbinden sich mit einander. Dies kann man *bogenfiedernernig* heissen; im andern Fall *randläufig*. Die Fiedernernigkeit bedingt nicht etwa Eingeschnittenheit des Randes, obschon diese hier häufig vorkommt. Mitunter greifen die Nerven über den Rand des Blattes hinaus und bedingen dann die *Stacheligkeit* des Blattes wie bei den Disteln Taf. II. 52.

c. *Handnervig*, wenn vom Blattstiel aus die Nerven fächerförmig wie die Finger einer Hand ausstrahlen. Jeder

Nervenstrahl hat dann wieder seine Fiedernerven, die wie beim einfachen Blatt *netzaderig* in einanderfliessen. Solche Nervatur bedingt vorzugsweis die handlappigen *einfachen* und die handförmigen oder gefingerten *zusammengesetzten* Blätter Taf. II. 9, 17, 18, 42, 43.

d. *Hand-fiedernervig* ist eine seltene Mittelform zwischen b u. c, indem auf den beiden äussersten Nervenstrahlen einseitig, und zwar nach innen, stärkere Fiedernerven stehen und so das einfache und zusammengesetzte *fussförmige* Blatt bedingen Taf. II. 11, 19, 44.

e. *Schildnervig*, wenn von dem Ende des Blattstiels aus die Nerven ebenfalls radial, aber in einer zum Blattstiel rechtwinkligen Fläche ausstrahlen. Ein seltenes Vorkommen: z. B. bei der Kapuzinerkresse, der Rhizinusstaude und den Lupinen Taf. II. 10 u. 20, dieses ein Lupinenblatt.

7. Einfache und zusammengesetzte oder zertheilte Blätter.

Wenn das Zellgewebe der Blattspreite ununterbrochen den vom allgemeinen Gerüst und Netzwerk der Rippen beschriebenen Raum ausfüllt, so heisst das Blatt *einfach*, wobei es gleichwohl am Rande eine *Garnitur* durch Bezählung, Lappung etc. haben kann; ist aber das Zellgewebe zwischen je zwei Hauptnerven 1., 2., 3. etc. Ordnung *völlig* getrennt, so haben wir ein *zusammengesetztes* oder *zertheiltes* Blatt. Jeder einzelne Theil heisst ein *Blättchen*, das auch seinen Stiel hat; geht die Theilung nicht bis auf den Mittelnerven beim fiedernervigen und nicht bis zum Blattstiel beim hand- und schildnervigen Blatt, so hat man bloss *Lappen*.

Für die *zusammengesetzten* Blätter hat man, je nach der Nervatur, folgende Ausdrücke:

a. **Gefiedert** und zwar *einfach* (*kammförmig* insbesondere wenn die Blättchen sehr eng stehen und lineal sind wie Kammzähne), *doppelt*, *dreifach*; ferner *paarig* und *unpaarig*, im letzteren Falle endet das Blatt mit *einem* Endblättchen, im ersteren schliesst es oft mit einer *Gabelranke* (Erbsen). Die *Ranken* sind an den Blättern überhaupt als von Blattspreiten-Zellgewebe frei gebliebene Nerven zu deuten Taf. II. 12—16. Taf. I. d. f. — Ist das unpaarige Endblatt weit grösser als die übrigen, so heisst das Blatt *leyerförmig gefiedert*. Taf. I. i. Ein gefiedertes Blatt kann ferner der Zahl nach

1 Paar, 2 Paar bis viele Paare Fiederblättchen oder sog. *Fiederchen* haben, und diese können *gedrängt* oder mehr *entfernt* stehen, was viel zum eigenthümlichen Habitus beiträgt. (Siehe oben kammförmig.) Ein einpaarig und zugleich unpaarig gefiedertes Blatt, also mit 3 Blättchen, heisst noch insbesondere *gedreit* (Klee Taf. II. 17).

b. **Handförmig** und zwar in der Regel 3-, 5-, 7-fingerig; mehrfach handförmige Blätter im Sinne der gefiederten giebt es nicht. Diese Form ist einigen Gattungen, wie z. B. der Rosskastanie, eigenthümlich Taf. II. 18.

c. **Schildförmig** sehr selten und nur in einfacher Form, 3-blättrig bei Sauerklee, vielblättrig bei Lupinen Taf. II. 20.

d. **Fussförmig** siehe hand-fiedernervig, sehr selten Taf. II. 19.

8. Der allgemeine Umriss der Blätter Taf. II. 21—40.

Dieser Gesichtspunkt hat hauptsächlich nur Bezug auf die einfachen und die Blättchen der zusammengesetzten Blätter, doch giebt man auch zuweilen, wie z. B. bei Farrenkräutern, den allgemeinen Umriss des zusammengesetzten Blattes im Ganzen an. Es gelten in der Wissenschaft folgende, fast ohne Erklärung verständliche Ausdrücke:

Lineal (Nadelhölzer, Gräser) *pfriemlich*, wenn das Blatt cylindrisch und spitz zulaufend ist, in diesem Fall auch häufig *röhrig* (Schnittlauch); *lanzettlich* wie eine Lanzenspitze, nach unten und oben zugespitzt; *elliptisch* ebenso, aber wenigstens halb so breit als lang; *länglich* wie lanzettlich, aber oben und unten abgerundet; *oval* dasselbe, nur breiter; *kreisrund*, *transversal* breiter als lang (Aspen), oben und unten zugespitzt *rautenförmig* oder schief 4-eckig (wie Wassernuss), *geradeiförmig*, (breites Ende unten), *verkehrt-eiförmig* (breites Ende oben). Als Zwischenformen: *eilanzettlich*, *eielliptisch*, *eirund*, nebst den verkehrten Formen. *Spatelförmig*, *keilförmig* 35, 36.

Hinsichtlich der besonderen Gestaltung der *Basis* (nach dem Blattstiel) hat man: *herzförmig*, *herzlanzettlich*, *herz-elliptisch*, *pfeilförmig* (mit langen abwärts gerichteten Zipfeln), *spießförmig* (mit wagrecht abstehenden Zipfeln, einige Ampfer), *gehört* oder mit *Oehrchen* versehen heisst ein Blatt, wenn es an seiner Basis kleine ohrläppchenartige Ansätze hat, z. B. das rundblättrige Täschelkraut, *nierenförmig* (unten herzförmige Einbuchtung, oben kreisrund, breiter als lang, Haselwurz 32).

Hinsichtlich der besonderen Gestaltung der *Spitze*: *ausgeschnitten* (mit herzförmigem Einschnitt), *abgestutzt*, (ge-

radlinig), *ausgerandet* (stumpfe seichte Bucht), *zweilappig* (tiefe, spitze Bucht), *zugespitzt* (allmählig in die Spitze zulaufend), *stachelspitzig* (jäh in eine stechende Spitze übergehend; wir haben dies Verhältniss an einer Stelle der Flora „normänisch-spitzbogig“ genannt).

9. Die Berandung oder Randgarnitur. Taf. II. 41—53.

Diese beschränkt sich entweder auf blosse *Bezähnung*, dann trägt sie wenig zur Physiognomie der Pflanze bei — oder wir haben eine, nach den unterschiedenen 4-getheilten Nervaturen sich richtende *Lappung*, wodurch eine Annäherung und ein Uebergang zu den schon angeführten zusammengesetzten Blättern bewerkstelligt wird; man hat deshalb auch entsprechende Namen dafür, nämlich: *fiederlappig*, *handlappig*, *fusslappig*, *schildlappig* und zwar jede Art in 3 verschiedenen Graden, nach zunehmender Grösse: *spaltig*, — *theilig*, — *schnittig*, wenn $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, fast gänzliche Einschneidung stattfindet. Also z. B. *fiederspaltig*, *handspaltig*, *fussspaltig*, *schildspaltig*; *fiedertheilig*, *handtheilig*, *fusstheilig*, *schildtheilig*; *fiederschnittig*, *handschnittig*, *fussschnittig*, *schildschnittig*. Viele Botaniker sehen den 3. Grad der Lappung, die Schnittigkeit, bereits als Zusammensetzung an, d. h. ihnen ist z. B. „fiederschnittig“ gerade so viel wie „gefiedert“. Wir gebrauchen letzteren Ausdruck nur, wenn es bis zur Bildung „gestielter“ Blättchen gekommen ist. Die einzelnen *Lappen* können dann wieder in gleicher Weise zertheilt sein und die *Läppchen* 3. Ordnung wiederum, dann hat man: *doppelt*, *dreifach*: *fiederspaltig-theilig-schnittig* etc. Dergleichen Blätter tragen gerade so viel zur besondern Physiognomie bei, wie die wirklich zusammengesetzten. Um zunächst den allgemeinen Charakter nach den 4 Nervaturen zu bezeichnen, bedienen wir uns immer der Ausdrücke: *fiederlappig*, *handlappig* etc. und fügen dann hinzu: „und zwar“, z. B. 3-fach-fiedertheilig.

Noch wollen wir bemerken, dass ein mehrfach handschnittiges Blatt, dessen Lappen ganz schmal sind, wie bei den Wasserranunkeln, auch ein *zerschlitztes* Blatt heisst. 45.

Eine besondere Form eines einfach fiederlappigen Blattes mit schmäleren Fiedern und grösseren breiten Endlappen heisst ein *leyerförmiges Blatt*, z. B. beim Ackersenf, Kohlraps und dergleichen. Taf. I. i.

Ein Blatt, das von einer ununterbrochenen Linie ein-

gefasst wird, heisst *ganzrandig*; ein solcher Rand ist bei manchen Pflanzen nach der Unterseite hin *ingerollt*.

Als Randgarnitur könnte man auch noch betrachten: die *Bestachelung*, *Bedrüsung* (wenn am Rande sich kleine Knöpfchen, *Drüsen*, vorfinden) und *Bewimperung* (durch kürzere oder längere Haare: *borstig*, *zottig*, und *drüsenhaarig*, letzteres wenn die Haare mit einem Knöpfchen endigen). 51, 52, 53.

Bei der blossen *Bezähnung* unterscheidet man: *einfach-* oder *doppelt-gezähnt*, *gesägt*, *gekerbt* und *schweifzähmig*. Bei der Zähnung schlechtweg, 47, sind die Zähne spitz und ebenso die Buchten und gradausstehend, wie an Zahnrädern. *Sägezähne*, 46, richten sich alle nach der Spitze des Blattes, die Buchten sind spitz wie die Zähne. *Kerbzähne*, 48, sind stumpf mit spitzen Buchten und *Schweifzähne*, 49, spitz mit runden Buchten.

Die Zähnung kann ausserdem *grob* oder *fein* sein, *regelmässig* oder *unregelmässig* und *unterbrochen*, 50.

Schrotsägezähmig insbesondere, heisst ein sehr grob und etwas unregelmässig gezähntes Blatt mit etwas gekrümmten, *nach der Basis gerichteten Zähnen*. Bestes Beispiel Löwenzahn, Taf. I. c. Man könnte dies auch *fiederzähmig* nennen. Oft ist diese Zähnung *doppelt*.

10. Die Oberfläche.

An jedem Blatt unterscheidet man eine *obere* und eine *untere* Fläche, letztere ist meistens durch eine blasser grüne Farbe oder andere Bekleidung ausgezeichnet.

Die Oberfläche ist entweder vollkommen *glatt*, sogar *glänzend* oder *matt*, ferner *uneben*, *runzelig* (Wirsingkohl), *kraus* (id.), auch am Rande *wellig* und *gekräuselt*; oder in der Mitte längs dem Mittelnerven *gefaltet*, somit *rinnig*, wie bei vielen Gräsern. *Gekielt*, mit auf der Unterseite stark hervorstehender Mittelrippe.

11. Die Bekleidung.

Hierunter versteht man die besondere Art der *Behaarung* und gebraucht dieselben Ausdrücke, die wir schon beim Stengel S. 108, f. erwähnt haben. Ohne Behaarung heisst das Blatt *kahl*; es kann aber in diesem Falle *bereift* (von einer dünnen Schicht Wachs überzogen) sein, wie z. B. die Tulpen- und Kohlblätter, oder selbst *klebrig* von harzigen Drüsen-ausschwitzungen — in diesem Falle aber meist *drüsenhaarig*,

und endlich mit kohlensaurem Kalk *überkrustet*, wie bei den „Steinbrechen“. Einige Blätter sind auf der Oberfläche eigenthümlich *rauh*, wie eine Ochsenzunge, wegen sehr kurzen, stehenden Haaren oder Knötchen; andere sogar *stachelig*; endlich noch *punktirt* von Drüsen, oder *perlig*, letztere sehen dann aus wie bethaut.

12. Die Farbe.

Die Blätter sind im Allgemeinen bekanntlich *grün*, aber in verschiedenen Tönen: *Gelblich-grün* (Salat, Fettkraut (*Pinguicula*) etc.), *gras-grün*, wie die meisten; *grau-grün* (glauk) meist von Bereifung (Schilf, Kohl, die meisten fleischig-saftigen Blätter). Die Unterseite ist gewöhnlich heller gefärbt, als die obere.

Die Blätter einiger Pflanzenarten und Abarten haben besondere Neigung zur *rothen*, meist *dunkelpurpurrothen* Farbe (Blutbuche und viele andere), andere sind *grün* und *roth gestreift* oder *gefleckt* (*Tradescantia discolor*, *zebrina*), wieder andere haben zwischen grünen Partien *weisse* Bänder oder Flecken, *panaschirt*, ja einige erscheinen wegen Luftzellen *silberig* (viele sogenannte Blattzierpflanzen). Dass bei uns die Blätter gegen den Herbst hin sich in's Rothe, Orangefarbige, Gelbe und zuletzt in's Braune (Birnbäume, Buchen) verfärben, ist hinreichend bekannt.

13. Die Substanz.

Der Substanz oder Masse nach sind die meisten Blätter *weich* und *krautig*; doch giebt es auch *derbe*, *steife*, *elastische*, *brüchige*, *fleischig-saftige* (Hauswurz, Mauerpfeffer, Eispflanze), *etwas fleischige*, *markige*, *schwammige* (Rohrkolben) und *mehr* oder *weniger lederartige*. Die eigentlich lederartigen Blätter, wie bei Stechpalm, Sinngrün, Buchs etc. gehören den *immer-grünen* Gewächsen an. Hauptsächlich fleischige, dann auch lederartige Blätter haben grossen Einfluss auf die Physiognomie der Pflanzen.

Aus diesen vielen Gesichtspunkten erhellt, dass das Blatt, descriptiv und physiognomisch, zu den wichtigsten Organen der Pflanzen zu zählen ist, weshalb es auch zur Bestimmung ganz trefflich benutzt werden kann, im lebenden Zustand begreiflich viel besser als im fossilen.

Was die *Nebenblätter* betrifft, die bei vielen Pflanzen — nicht allen — sich zeigen und gewöhnlich am Grunde der

Hauptblätter stets paarig vorhanden sind, so folgt man bei ihrer Beschreibung, wenn sie zur Charakterisirung der Pflanzenart nöthig erachtet wird, den eben erörterten Gesichtspunkten und benutzt dieselben Kunstausrücke. (Manchmal hat eine Pflanze nur Nebenblätter, während die Hauptblätter fehlen, beziehungsweise auf eine *Ranke* reducirt sind, (z. B. *Lathyrus Aphaca*). Das Gleiche gilt von den *Deckblättern*; ihre zuweilen fiederige Bewimperung oder Stachligkeit verleiht manchen Blütenköpfen (Flockblume, Artischocke, Disteln) einen eigenenthümlichen Charakter.

IV. Die Blüten.

Erklärung. Fast alle botanischen Anfänger werden schon aus der unmittelbaren Anschauung wissen, was eine *Blüthe* oder *Blume* ist. — Die Blüten sind indess sehr mannigfaltig gestaltet, *vollkommen* oder *unvollkommen*, *einfach* oder *zusammengesetzt*. Dem eigentlichen (physiologischen) Wesen nach sind es *Gebilde, welche direkt der Erhaltung der Pflanzenart durch Samenbildung dienen*. Die Blüten sind im Pflanzenreich das, was man im Thierreich die *Geschlechtsorganene* nennt und man unterscheidet deshalb auch bei den Pflanzen in gewissen Fällen ein *männliches* und ein *weibliches Geschlecht*, sowie *wesentliche* und *unwesentliche Theile* und spricht von *Befruchtung* und *Unfruchtbarkeit*. Zur Befruchtung sind die wesentlichen Theile absolut notwendig, die unwesentlichen entbehrlich, wie sie denn auch thatsächlich bei ganzen Familien fehlen.

Um uns bestimmter auszudrücken sagen wir: die wesentlichen Theile sind die *männlichen* und *weiblichen Befruchtungsorgane*, die in der botanischen Kunstsprache *Staubgefäße* und *Stempel* heißen, die unwesentlichen bestehen aus der *Blüthenhülle*, d. h. aus blattartigen meist schön gefärbten Gebilden, die vorzüglich das ausmachen, was man im gemeinen Leben *Blume* heißt.

Nur in den weiblichen Theilen unter den wesentlichen, also in den Stempeln, bildet sich die Anlage zu einer neuen Pflanze, der *Embryo* oder *Keimling* (nach der Reife *Same* genannt) aus. Die Stempel, mit Einschluss der Samen, wachsen selber zu dem aus, was in der Botanik *Frucht* genannt wird. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch ist der Begriff der „Pflanzenfrucht“ ein viel weiterer.

Im Thierreich dagegen ist bekanntlich der Ausdruck „Frucht“, wenn auch dem Pflanzenreich entlehnt, gleichbedeutend mit Fötus, also durchaus nicht ganz entsprechend dem Begriff desselben Wortes bei den Gewächsen. Was bei dem Thiere Fötus heisst, wäre bei den Pflanzen der blosse Keimling.

Die männlichen Theile oder Staubgefässe enthalten in den sogenannten *Staubbeuteln* oder *Antheeren* den *Blüthenstaub* (Pollen); nach dem Stäuben dorren sie ab. Das sogenannte „*Stäuben*“ ist daher jedenfalls ein Zeichen, dass eine Pflanze, auch wenn keine auffallenden Blüthendecken vorhanden wären, in vollem „Blühen“ begriffen sei. Keineswegs deutet aber der Mangel an Staubgefässen, oder der Erscheinung des Stäubens, den Mangel der Blüthen an; es giebt vielmehr Blumen ohne Staubgefässe, die blos Stempel enthalten und daher *weibliche Blüthen* heissen (solche die nur Staubgefässe enthalten, heissen consequenter Weise *männliche Blüthen*), und endlich redet man trotzdem noch von Blumen, wenn gar keine Befruchtungsorgane, sondern nur leere Blumenhüllen vorhanden sind, solche nennt man dann *unfruchtbare* oder *sterile*, *fehlgeschlagene* (impotente) Blüthen. Als vollkommenste Blüthen sieht man solche an, die in „*zweiartiger*“ Blumenhülle sowohl *Staubgefässe* als *Stempel* enthalten und diese nennt man *zwitterig*. (Auf dem Gebiete des höheren Thierreichs gilt der Hermaphroditismus — Zwitterigkeit — als Unvollkommenheit, weil er wirklich nur unvollkommen vorkommt).

Aus dem Erörterten möchte sich so ziemlich der Begriff der Blüthe ergeben. Es giebt Blüthen im reichsten Schmuck farbiger Blätter und reichlich mit Staubfäden und Stempeln ausgestattet, oft herrlichen Wohlgeruch verbreitend (Rosen, Fuchsia, Cactus); aber — als anderes Extrem — auch wieder solche, die auf ein einziges, dazu noch unscheinbares Staubgefäss oder einen einzigen Stempel, oder einige leere Kelchblättchen beschränkt sind (Tannenwedel, Wasserstern, Wolfsmilch, Becherblume).

Wir können jetzt zur gesonderten Betrachtung der Theile der Blüthen und ihrer übrigen Verhältnisse übergehen.

1. Zahl der Blüthen.

Trägt ein Pflanzenindividuum je nur eine einzige Blume, so heisst diese *vereinzelt*. (Ein sehr häufiger Fall bei Hochalpenpflanzen, z. B. Enzianen, Primeln, Draben, u. a.) Sie kann *aufrecht*, *nickend* oder *überhängend* sein. Taf. II. 1. 3. 4. 5. Sind

mehrere Blüthen vorhanden, so gewinnt ihre Anheftung am Stengel und ihr gegenseitiges Verhältniss eine ganz besondere, namentlich in vielen Fällen auch physiognomische Wichtigkeit. Dieses Verhältniss nennt man:

2. Den Blüthenstand oder die Inflorescenz.
Taf. III. 1—20.

Haben die Blumen scheinbar keinen Stiel, so heissen sie, wie die Blätter, *sitzend*, im andern Falle *gestielt* und zwar: *kurz, lang, sehr lang; fadenförmig, dünn, dick; aufrecht, wagrecht, aufstrebend, nickend, hängend* etc.; im Uebrigen beschreibt man den Blüthenstiel mit den gleichen Ausdrücken wie den Stengel.

Am Stengel können die Blüthen mehr oder weniger *zerstreut* und *entfernt* vorkommen, oder dann *gesellig* und *dicht gedrängt*. Dies bedingt 3 physiognomische Hauptgruppen des Blüthenstandes.

a. *zerstreuter Blüthenstand.*

Hier sitzen die Blüthen gewöhnlich in den Stengelwinkeln (*Achseln*) der ziemlich von einander entfernten Blätter, und dies nennt man *achselständig*. In den Achseln können die Blüthen einzeln oder zu mehreren *büschelig* vorhanden sein.

b. *Geselliger Blüthenstand.*

Wirtel- oder *quirständig*, wenn die Blumen in gleicher Höhe kreisförmig den Stengel umstehen. Oft reducirt sich ein solcher Wirtel auf 2 Büschel, je einer in einer Blattachse. Rücken die Wirtel in verschiedener Höhe des Stengels nah auf einander, so entsteht eine *Wirtelähre*, wenn die Blumen sitzen (Salbei); eine *Wirteltraube*, wenn sie gestielt sind. (Gelber Enzian). Die gemeinschaftliche Blüthenaxe, d. h. der Blüthen tragende Theil des Stengels, heisst dann wie auch noch in mehreren folgenden Fällen die *Blüthenspindel*. Eine *Aehre* schlechtweg, heisst der Blüthenstand, wenn die Blumen an der Spindel abwechselnd sitzend oder nur sehr kurz gestielt sind. *Einseitig* heisst die Aehre, wenn die Blumen nur auf einer Seite der Spindel vorkommen. Die Aehre ist *zusammengesetzt*, wenn sie aus einigen dicht gedrängten, abwechselnden Aehrenästen besteht (Wunderweizen). Die Aehrenform ist bekanntlich sehr vielen Gräsern habituell, kommt aber auch bei vielen kronenblüthigen Gewächsen vor (Knöterich, Esparsette, Kleeteufel). Einzelne Aehren können auch

wieder *handförmig* oder *büschelig* zusammengestellt sein (Fingergras).

Kätzchen heissen die besondern, *aufrechten* oder *hängenden* Aehren der Weiden, Nussbäume, Birken, Pappeln und dergl. Ihre Blüthen sind *eingeschlechtig* und zudem die Blüthendecke höchst unvollkommen, nur aus einer *Schuppe* bestehend; diese ist, wie bei Weiden, oft seidenhaarig, woher wohl auch ursprünglich der Name. („S'Wydebüsseli“).

Zapfen heisst ein Kätzchen mit verholzten, starren Schuppen, den Nadelhölzern eigen, *stets weiblich*.

Die *Traube* kommt mit der Aehre überein, nur sind die Blumen gestielt. Auch hier redet man von einer *einseitswendigen* Traube, wenn die Blumenstiele sich alle nach einer Seite hin wenden (spitzblättriges Wintergrün, Siegwurz). Hat eine solche Traube gleichzeitig eine schneckenartig aufgerollte Jugendlage, so heisst sie ein *Wickel* (Vergissmeinnicht und sämmtliche Boragineen). Der Blüthenstand des Weinstocks, der gemeinhin Traube genannt wird, ist, botanisch genommen, eine *zusammengesetzte* Traube, die einige Botaniker mit dem besondern Namen „*Strauss*“ bezeichnen (Rainweide, Flieder). Die einfache Traube zeigt sich schön bei der Traubenkirsche, dem Kirschlorbeer, Erdrauch, Lerchensporn u. v. a.)

Rispe (III. 11, 12, 13) ist verwandt mit der zusammengesetzt-traubigen Infl., nur sind die Aeste 1. Ordnung und höherer Ordnung gewöhnlich sehr dünn und lang, oft hängend und büschelig. Die Rispe kann *allseits-* und *einseitswendig* sein (Rispenhafer und Fahnenhafer). Die Rispe ist wiederum ein sehr vielen Gräsern habitueller Blüthenstand. Ihre Aeste stehen häufig wagrecht und sparrig vom Stengel ab (gemeines Rispengras); schmiegen sie sich mehr dem Stengel an, was zuweilen vor und nach dem Blühen der Fall, so heisst eine solche Rispe *zusammengezogen* (Knäulgras, viele Alpengräser, 13).

Die bisher erwähnten Blüthenstände waren *in die Länge gezogene*, es giebt aber auch solche, *die mehr in die Breite gedehnt sind*, was wiederum viel zu einem eigenthümlichen Habitus beiträgt. Solche sind:

Die *einfache Dolde*, wenn viele gestielte Blüthen vom *Ende* der Blüthenaxe radial ausstrahlen und die Blumen sich in eine bald mehr ebene, bald mehr gewölbte, kugelige oder vertiefte Fläche (*Schirm*) stellen (Schlüsselblumen, Stränzel).

Sind nur wenige Blumen in solcher Weise vereinigt oder, wenn viele, seitlich am Stengel (Ulme), so heisst dies *Büschel*, namentlich auch dann, wenn die Blüthen an den Stielen wieder *ählig* sitzen und sich nicht in einen Schirm stellen (Hirse).

Doppeldolden (15), wie bei den meisten der eigentlichen Doldengewächse (Möhren, Körbel, Kümmel etc.) sind Verdoppelungen des Verhältnisses der einfachen Dolde. Die kleinen Dolden an den Stielen 1. Ordnung heissen dann *Döldchen* und stellen sich ihrerseits sehr häufig selber wieder zu einem grössern Schirm zusammen. Solche Dolden haben an der Basis häufig *Krausen* von *Hüllblättern* (besonders gross und blumenartig bei den übrigens einfachdoldigen Stränzeln).

Ebenstrauss (16, 17) heisst ein doldenähnlicher Blütenstand ohne gerade genau die Stielverhältnisse der einfachen und Doppeldolde zu zeigen, und zwar ist er eine *Scheindolde* in dem Falle, wo die Stiele 1. Ordnung zwar von einem Punkt ausstrahlen, sich aber oben nicht wieder einfach doldig, sondern unregelmässig traubig und gabelig verästeln (schwarzer Hollunder, Baldrian) — eine *Doldentraube*, wenn die Blütenstiele in ungleicher Höhe an der Blüthenspindel, also traubig, entspringen, indess doch alle mit ihren Blumen in ungefähr gleicher Höhe anlangen (Mahalebkirose).

Spirre oder *Rispendolde* (18), ist ein besonders den Binsen und Simsen eigenthümlicher Blütenstand, bei dem die Blütenaxe mit einer, vor allen andern zuerst blühenden Blume abschliesst; von ihr gehen dann mehrere Stiele doldig aus, jeder wieder mit einer Blüthe abschliessend, um welche herum wiederum gabelige bis doldige Stiele ausstrahlen und so fort (gemeine Spierstaude).

c. *Dicht gedrängter Blütenstand.*

Das *Köpfchen*; es ist eine aufrechte Wirtelähre mit sehr kurzer Spindel (Kopfklee).

Der *Wischer*, eine dito — mit langer dünner Spindel (Lieschgras).

Der *Kolben* ist eine Wirtelähre mit langer und zugleich dicker fleischiger oder markiger Spindel (Mais, Rohrkolben, Aronwurz).

Die *Kugeldolde*; eine einfache Dolde mit sehr vielen dicht zu einer Kugel gedrängten Blüthen. (Küchenzwiebel).

Der *Knäuel*; eine Dolde mit sitzenden Blümchen (Knaulpflanze [Scleranthus], Igelkolben, Platane). Oft vereinigen sich

auch mehrere Köpfchen oder sehr verkürzte Aehren und Trauben zu einem *zusammengesetzten Knäuel*.

Hierher gehören auch die *Ebensträusse* und *Doldenköpfchen* wenn sie sehr dicht gedrängt und namentlich kurzstielig sind. (Seifenkraut, Alpennelkengras).

Die *Körbe* und *Korkköpfchen*, allen sogenannten „Compositen“ eigenthümlich und physiognomisch sehr bezeichnend. Während bei den gewöhnlichen Blumen der *Blüthenboden*, d. h. das Blumenstiel- oder Stengelende auf dem die Blüthentheile aufsitzen, meistens punktförmig erscheint, ist er hier zu einer *flachen* und *hohlen Scheibe* ausgebreitet, oder *kegelförmig* und *halbkugelig*, mit einem Wort, beträchtlich ausgedehnt, zuweilen innerlich *hohl*, und darauf *sitzen*, dicht gedrängt, die einzelnen Blümchen wie in einem mehr flachen oder mehr vertieften *Korbe*. Dieser gemeinsame Blüthenboden hat dann aussen noch eine ziegeldachige Bedeckung von ein oder mehreren Reihen von Deckblättern, *Hüllkelch* genannt. Gemeinhin sieht man den ganzen Blüthenstand für eine einzige Blume an (Sonnenblume), und um dieser Anschauung entgegen zu kommen, nannten wir ihn in unserer Hochalpenflora — „Scheinblume“; dieser Name rechtfertigt sich in sofern, als diese Blüthenkörbe oder *Korkköpfe* sich zum Stengel wirklich wieder wie einfache Blumen verhalten, d. h. sie können ährig, traubig, rispig, doldig-ebensträussig, knäulich u. dergl. zusammengestellt sein.

Von diesen Scheinblumen ist ferner noch zu bemerken, dass sie in dreierlei Weise zusammengesetzt sein können: *zungenblumig*, nurnsogenannte Zungenblümchen 26, 20 (Cichorie. Habichtskräuter) *röhrenblumig*, nur sogenannte Röhrenblümchen (gemeines Kreuzkraut), *gemischtblumig* oder *scheibenstrahlig* 19, wenn auf der *Scheibe* Röhrenblümchen (die darum auch *Scheibenblümchen* heissen) und am Rande Zungenblümchen (darum *Rand-* oder *Strahlblümchen* genannt) vorkommen. Nicht selten sind dann die Randblümchen (schlechtweg der *Strahl*) anders gefärbt als die Scheibenblümchen (Gänseblümchen, Wucherblume), was wiederum sehr charakterisirt.

d. *Aufblühen*.

Bei sämmtlichen Blüthenständen spricht man endlich noch von *centripetalem* und *centrifugalem Aufblühen*. Ersteres findet statt, wenn bei Doldenständen von aussen nach innen, bei spindeligen von unten nach oben das Aufblühen beginnt; letzteres ist gerade das Umgekehrte.

3. Die Blüthentheile.

Jede Blüthe, gestielt oder ungestielt, hat eine, wenn auch noch so kurze Axe, an welcher die einzelnen Theile kreisweise aufsitzen; es ist dies der *Blüthenboden*. Man hat allen Grund, sämmtliche Theile, mit Ausnahme der Samenknospe (dem Punkt, der nach der Befruchtung zum Keimling wird) als Blattorgane zu betrachten. Denken wir uns den Blüthenboden mit seinen Blattkreisen stengelartig in die Länge gezogen, so würden diese auseinanderrücken und sich übereinanderstellen, statt wie sie in Wirklichkeit in einander geschoben erscheinen. (Vergl. Tafel I, III.) Von oben nach unten fortschreitend findet man dann bei einer ideal-vollkommen gedachten Blume folgende Kreise und Theile:

a. der *Aussenkelch* oder statt dessen stützende *Deckblätter*, b. der *Innenkelch* oder *eigentliche Kelch*, c. die *Kronenblätter*, d. die *Staubgefässe*, e. die *Stempelblätter*, in natura zum geschlossenen Stempel verwachsen, f. die *Samenknospen* oder *Eier*. Taf. I. m, n, o, P, Q, s.

Die 3 ersten Kreise heissen vereinigt die *Blüthendecken*. Sie sind nicht bei allen Blüthen zugleich vorhanden; oft scheint der Kelch zu fehlen, oft die Blumenkrone; in diesem Falle nennen wir die Blüthendecke „*einartig*“ und zwar je nachdem, *kelchartig* oder *kronenartig*. Man hat sich auch gewöhnt, eine solche Blumenhülle ein *Perigon* zu nennen. Taf. III. 21. In manchen Fällen kann man annehmen, Kelchblätter und Kronenblätter seien innig miteinander verwachsen; so sind nämlich die äussersten Blattkreise bei den weissen Seerosen aussen kelchartig grün und innen kronenartig zart und weiss. Aehnlich bei dem gemeinen Getreideunkraut: Milchstern. — Zuweilen ist weder ein kelch- noch ein kronenartiges Perigon da, sondern es bleiben zum Schutz der wesentlichen Organe blos die Deckblätter in Form von Schuppen oder Bälgen, wie bei den Weiden und Gräsern. III. 41. Blüthendecken, die aus deutlichem Kelch und aus Blumenkrone bestehen, wollen wir „*zweiartige*“ oder „*doppelartige*“ — ja nicht zweifache oder doppelte, was wieder einen anderen Sinn hat — nennen.

a. Der Kelch.

Dieser unterscheidet sich bei weitaus den meisten Pflanzen von der Krone auf den ersten Blick durch seine *grüne* Farbe und derbere Struktur; doch giebt es allerdings auch anders

gefärbte Kelche von blumenblattartigem Aussehen, z. B. roth bei der Fuchsia, das ist aber, wie gesagt, ein seltener Fall.

Die Kelche sind entweder *einblättrig* oder *mehrblättrig*. (ursprünglich sind sie stets mehrblättrig, aber während der Entwicklung in der Knospe verwachsen bei gewissen Pflanzengattungen die Ränder der getrennten Blätter durch Zwischenzellenbildung und es entstehen sogenannte *Nähte*; meistens bleiben aber die *Zipfel* unverwachsen und man erkennt dann an diesen aus wie viel Blättern oder Theilen der Kelch zusammengesetzt sei).

Der *einblättrige Kelch*, auch bei mehrblättrigen Kronen, z. B. Nelken, vorkommend, ist entweder *symmetrisch* nach den Zipfeln oder Nähten 2-, 3-, 4-, 5-theilig, *lappig-zählig* gebaut, oder *unregelmässig*, oft *2-lappig*, wenn er in 2 Lappen gespalten ist, von denen jeder wieder seine Zähne haben kann. Die Zähne und Lappen beschreibt man nach der Form genau wie die Stengelblätter; auch spricht man von *eingeschnitten* und *tiefeingeschnitten gezähnt*, *buchtetig gezähnt* u. dgl.

Nach der Form ist der einblättrige Kelch *röhrig*, *glockig*, *trichterförmig*, *kugelig*, *eiförmig*, *aufgeblasen* u. s. w.

Nach der Oberfläche: *glatt*, *rauh*, *gerieft*, *behaart* und *bedrüst* in den schon beim Stengel S. 108, f erwähnten Arten.

Manche Kelche haben noch längere *Anhängsel*, *Fransen* und *Sporne* (Veilchen).

Der *mehrblättrige Kelch* wird zunächst nach der Zahl der Blätter, 2-blättrig (Mohn), 3-, 4-, 5- und mehrblättrig beschrieben, die einzelnen Blätter nach Form und Bekleidung wie gewohnt.

Oft sind die Kelche *hinfällig*, d. h. sie fallen nach dem Aufblühen ab (Mohn, Kohl), wodurch man leicht zur Annahme einer nur einartigen Blumendecke geführt werden könnte: man vergesse also nicht, auch Blütenknospen in dieser Hinsicht zu betrachten.

Andere Kelche sind *ausdauernd*, d. h. sie überdauern Blumenblätter und Staubgefäße (Salbei und die meisten Lippenblümler) und nehmen selbst an der Fruchtbildung Theil, indem sie zum Theil fleischig werden (Äpfel, Rosen deren Hagebutte nur der fleischig und zinnoberroth gewordene Kelch ist, die eigentlichen Früchte liegen im Innern als kleine Nüsschen).

Manchmal besteht der Kelch aus mehreren Blattkreisen, d. h. er ist dann *doppelt* oder *dreifach*; dies gilt besonders

von den sogenannten *Aussenkelchen* und den *Hüllkelchen* der Nelken und Korbblumen. Bei diesen sind die einzelnen Blättchen häufig *schwarz* oder *braun*, *berandet*, *häutig* oder *wimperig*, *gekämmt*, *gestachelt* u. dergl. Will man von solchen Scheinblumen eine vollkommene Anschauung gewinnen, so schneide man sie senkrecht entzwei. Taf. III. 19, 20.

b. Die Krone. Taf. III. 22—36.

Wie es blumenartig gefärbte Kelche giebt, so umgekehrt auch kelchartige, d. h. grün gefärbte Kronen, doch sind sie die selteneren, meistens sind es kronenartige Perigone (stinkende Niesswurz, Lorbeer-Seidelbast, grünes Wintergrün u. dergl.); die zartere Struktur unterscheidet übrigens solch grüne Kronenblätter von den Kelchblättern. Der bunte Farbstoff entwickelt sich erst gegen das Aufblühen hin; in geschlossener Knospe sind z. B. auch Rosenblätter grün oder gelblich.

Die Krone kann ebenfalls *einblättrig* oder *mehrblättrig* sein. Erstere nennt man aus gleichem Grunde wie den Kelch auch *verwachsenblättrig*. (Glockenblume). Die Knospenlage der Blumenblätter hat wenig Interesse zum Zweck des Bestimmens, bemerkenswerth ist indess die *gedrehte*, daher eine ganze Ordnung von Gewächsen *Drehknospige*, *Contortæ*, heisst.

Die *einblättrige Krone* kann sehr mannigfaltig gestaltet sein. Es wiederholen sich die schon beim einblättrigen Kelch genannten Formen, als: *röhrig*, *glockig*, *trichterförmig*, *kugelig*, *eiförmig*, *krugförmig*, *aufgeblasen*; ausserdem noch *schüsselförmig*, *radförmig* (Kartoffel, Vergissmeinnicht), *präsentirtellerförmig*, das ist röhrig, mit horizontal abstehenden, einen Teller bildenden Lappen (Schlüsselblume, Frühlingsenzian, 24), *keulenförmig*, *becherförmig*, *4-lippig* oder *zungenförmig*, wie die Strahlblümchen des Gänseblümchens, 26: *2-lippig* oder *rachenförmig* (Salbei und die meisten Lippenblümler) 25, *maskirt*, (Löwenmaul, Leimkraut, 27), oder sonst *unregelmässig*, z. B. *krugförmig-oberlippig*, wie beim Skrophelkraut, 28.

Die Kronenlappen werden nach Zahl, Form, Einschneidung etc. beschrieben wie die Kelchlappen.

Die *mehrblättrige Krone* beschreibt man nach gewissen Grundformen, z. B. *rosenartig*, 29, *nelkenartig*, 23 (hier das Eigenthümliche, dass jedes einzelne Blatt aus senkrechtem *Nagel* [d. h. Stiel] und horizontaler *Platte* besteht, 30), *kreuzblüthig*, 31, *sternförmig*, 32, *schmetterlingsförmig*, 33 (hier ist die Blumenkrone unsymmetrisch 5-blättrig: 2 zum sog.

Schiffchen verwachsene Blätter, 2 schmale oft zurückgeschlagene, oft das Schiffchen einfassende *Flügel* und eine bald gefaltete, das Schiffchen überdeckende, bald zurückgeschlagene *Fahne* (vergleiche Erbsenblüthe und Kleeblüthe Taf. III. 33). Zu einer Schmetterlingsblüthe gehören dann ausserdem 10 eine Röhre bildende Staubgefässe und eine Hülsefrucht, die als Stempel gewöhnlich einen rechtwinklig aufgebogenen Griffel (*Schnabel*) trägt.

Die Blätter für sich bieten in der Form nicht viel Abwechslung, man beschreibt sie wie schon mehrfach genannt. Am eigenthümlichsten sind die *genagelten* bei Nelken und Kreuzblümlern. Taf. III. 30, 31.

Die *Perigone* oder *einartigen* Blüthendecken, die bei allen Einsamenlappern vorkommen, können ebenfalls *einblättrig* oder *mehrblättrig* sein und es gelten in Hinsicht auf die Einzelheiten die schon gebrauchten Ausdrücke. Sehr wunderlich unregelmässig, *lippen-helmförmig*, sind die Orchideenperigone gestaltet. Die Blume ist nach dem Gesetz der Doppeldreitheiligkeit gebaut und häufig noch *gespornt*. III. 34.

Die *Grasblüthenperigone* III. 35. führen eine eigene Bezeichnung ihrer Theile. Was an der gemeinsamen Aehrenspindel sitzt oder an einem Rispenaste hängt, nennt man ein *Aehrchen*; ein solches ist entweder *ein-* oder *mehrblüthig*. Zu unterst, alles andere einschliessend, sehen wir 2 kahnförmige, klappige Deckblätter, steif, pergamentartig; man nennt sie die *Kelchspelzen*, oder schlechtweg *Bälge* (Glumæ) a a'. Reisst man sie weg, so komen nochmals 2 ähnliche Gebilde zum Vorschein. oder 4 oder 6 bei 2- und 3-blüthigen Aehrchen 35 b, c, d. Die untere der beiden Klappen ist ebenfalls kahnförmig und meistens mit einem langen Haar, einer *Granne*, versehen, die oft *geknielt* und zuweilen *gedreht* erscheint; die obere ist häufig trockenhäutig, durchscheinend, von 2 festen Seitenrippen eingefasst, ohne Granne. Diese heissen die *Blumenspelzen* oder, gegenüber den Bälgen, schlechtweg *Spelzen* (paleæ), 35 rechts, b b'. Zwischen ihnen bergen sich die Staubgefässe (3 an der Zahl, herabhängend, mit gehörnten x-förmigen Staubbeuteln) und die Stempel (mit 2, meist federigen Narben). Am Grunde des Fruchtknotens finden sich noch 2 blattartige, kleinliche Gebilde, die man *Saftblättchen* nennt, (Honigdrüsen). Gewöhnlich sind 1 oder 2 Blüthchen in den mehrblüthigen Aehrchen steril, d. h. ohne Befruchtungsorgane.

Besondere Anhängsel der Blumenkrone sind noch die so-

genannten *Nebenkronen*, oder *Schlundzipfel*, bald *ringförmig*, *krausenartig* und *röhrig*, wie bei weisser und gelber Narzisse⁴², bald *zählig*, wie bei gewissen Enzianen 36, oder auch *raupenförmig-bärtig*, wie bei *Iris germanica* etc. Andere Anhängsel sind die *Sporne* und *Honiggefässe*, welch' letztere oft die sonderbarsten Gestalten haben (Rittersporn, Eisenhut 37 a). In ihnen sondert sich der Honigseim ab, dem Bienen und Schmetterlinge so sehr nachstellen.

Hinsichtlich der *Färbung* ist zu bemerken, dass *weiss*, *gelb* und *blau* sehr vorwaltende Farben sind; sodann *roth*, *rosa*, *scharlach*, *orange*, *purpurn*, *violett*, auch *braun*. Manche Farben, besonders *sammtartiger* Blumenblätter, sind so dunkel, dass man sie beispielsweise *schwarzroth*, *schwarzblau*, *schwarzpurpurn* nennt, aber förmlich sammetschwarze Blumen gibt es nicht. Ausser einfärbig sind die Blumen dann auch noch *bunt* und zwar *punktirt*, *gesprenkelt*, *gefleckt*, *geflammt*, *streifig*, *geadert* u. dgl. Die bunte Färbung deutet aber oft Bastarde an, wesshalb sie in Gärten häufiger zu finden ist als im Freien.

Manche Blumenblätter, namentlich die Zungenblümchen der Compositen zeigen eine deutliche *Nervatur* auch bei Einfärbigkeit.

Auch die Blumenkrone kann *doppelt*, *drei-* und *mehrfach* sein, man hat dann sogenannte *gefüllte* Blumen. (Dahlien, Rosen). Solche sind oft unfruchtbar, weil, wie an Tulpen leicht zu bemerken, selbst Staubgefässe und Stempelblätter sich in Blumenblätter umgewandelt haben. An Gartenschlüsselblumen (*Primula elatior*) sieht man häufig die Krone sich verdoppeln und auch den Kelch sich kronenartig färben, so dass es dann aussieht, als wären mehrere Blumentrichter in einander gesteckt. Man nennt dies *proliferiren* oder *sprossen*.

c. Die Staubgefässe. Taf. I. P, P, P.

Die Staubgefässe haben, abgesehen von ihrer *Zahl*, *Länge* und *Verwachsungsart*—*untereinander*, mit dem *Stempel*, der *Blumenkrone* oder dem *Kelche*, nur wenig Interesse für die Bestimmung der Pflanzen. Oft erfordert es, wegen der Kleinheit der Blüthen, ein förmliches Anatomiren mit Messerchen, Präparirnadel und Lupe, um die näheren Verhältnisse zu erkennen. Auf Excursionen ist das eine lästige Sache, und wenn die Noth nicht zwingt, wird man daher gern einer

Bestimmungsmethode den Vorzug geben, welche von den Befruchtungsorganen so viel wie möglich Umgang nimmt.

Nichts destoweniger beruht das Pflanzensystem des berühmten Linné, das man selbst heute noch als so besonders praktisch zum Bestimmen preist, ganz auf den Verhältnissen der Befruchtungsorgane; es heisst darum auch das Sexualsystem (*sexualis* = geschlechtlich).

An den Staubgefässen (einige Botaniker nennen sie auch *Staubwege*) unterscheidet man zunächst dreierlei: den *Staubfaden* oder *Beutelträger*, den *Staubbeutel* oder *Staubbehälter* und den *Blüthenstaub* oder *Pollen*.

1) Die *Staubfäden* sind entweder wirklich *dünn*, *lang* und *fadenförmig* aus der Krone oder den Blüthendecken heraushängend (Gräser), oder mehr *kurz*, *dick*, *derb*, *stiletartig* (Tulpen), oder *blattartig verbreitert*. Sie haben zuweilen Anhängsel (Schnittlauch), oder sind *behaart* und *bebartet* (Wollblume).

Ihrer *Zahl* nach stehen sie oft im Zusammenhang mit der Theilung der Blumenkrone, z. B. bei 3-blättriger, 3 oder 2×3 , bei 4-blättriger, 4 oder 2×4 , bei 5-blättriger, 5 oder 2×5 u. s. w. Sonst zeigen sich alle Zahlenverhältnisse von 1 bis gegen 100.

Der *Länge* nach findet in 2 Familien ein Gesetz statt. Bei den Kreuzblümlern haben wir nämlich stets 4 längere und 2 kürzere Staubgefässe; bei Lippenblümlern 2 längere und 2 kürzere. Bisweilen sind die Staubfäden *sehr kurz* oder *fehlen* förmlich, so dass die Staubbeutel, sei es auf dem Blütenboden, den Perigonblättern oder dem Stempel aufsitzen (Mistel, Orchideen).

Hinsichtlich der *Verwachsung* sind sie entweder *unter sich in einen Bündel* (eine centrale Staubgefässsäule, wie bei den Malven), in 2, 3 (III. 38) oder *viele Bündel* verwachsen, oder sie sind verwachsen mit dem Stempel, so zwar, dass man vom Staubfaden nichts mehr sieht (ganze Familie der Orchis- und Osterluzeigewächse). Ein sehr häufiger Fall der Verwachsung ist derjenige mit der *Blumenkrone*, bei der einblättrigen Krone vorkommend und die grosse Abtheilung der Corollifloren im natürlichen System von Decandolle bedingend III. 39. (Schlüsselblumen, Enzianen, Winden u. dergl.) Reisst man die Krone ab, so sind dann auch bei solchen Blumen die Staubgefässe mitgegangen, was z. B. bei den Glockenblumen nicht der Fall ist. Solche Staubgefässe heissen *kronenständig*.

Endlich sind sie auch noch, wenigstens scheinbar, mit dem Kelche verwachsen, und heissen darum *kelchständig*, wie bei den Aepfelblüthen. III. 40.

2) Die *Staubbeutel* oder *Antheren*. Dieselben befinden sich an der Spitze des Staubfadens, meist *einzel*n, doch auch zu *zwei*en und *mehreren*, wie bei den Nadelhölzern, und sind daselbst *fest angewachsen* oder *hängend* und *schwebend* (Gräser, Tulpen); zuweilen erscheint der Staubfaden auch zwischen den zwei Fächern des Beutels durchgewachsen.

Ihre Gestalt ist meistens *länglich-zweispitzig*, oder *kugelig*. Sie springen in *Längsspalten*, mit *Klappen* oder *Löchern* auf I. p' 1. 2. 3 und entlassen dann

3) Den *Pollen* oder *Blüthenstaub*, I. p'', ein meist *gelb*, doch auch anders gefärbtes Pulver, das unter Mikroskop sich in kleine, je nach Pflanzengattung und Art mannigfach verschiedene Kügelchen auflöst. *) Also auch hier eine Relation der Form zur Species und Gattung, wesshalb man auch eine Bestimmungsmethode theilweis auf die Pollenkörner gründen könnte; kein Mensch würde sie indess für Excursionszwecke praktisch heissen.

Zu bemerken ist noch, dass bei den Korbblümlern ein gesetzmässiges *Verwachsen der Staubbeutel* sich zeigt, während die Fäden frei und zugleich sehr dünn sind. Auch die Veilchen und Kartoffeln zeigen verwachsene Staubbeutel, dabei aber nur sehr kurze Staubfäden.

d. Die Stempel oder Pistille. Taf. I. Q.

Dies sind, bei einer vollkommenen (zwitterigen) Blüthe, die *innersten* oder *centralen* Theile derselben. In den meisten Fällen ist nur ein Stempel vorhanden. Aber einige Pflanzenfamilien, wie die Hahnenfüssler und Rosenblümler haben deren sehr viele. Im Allgemeinen hat er die Form einer, auf einem Sockel stehenden, mit einem Kopf versehenen Säule (Tulpen, Schlüsselblume etc.); in besonderen Fällen hat er abweichende Formen.

Man unterscheidet an ihm 3 Theile:

1) Der *Fruchtknoten*. I. q. Es ist der unterste als Sockel dienende Theil, welcher die Keimknospen (Eier), die nach der Befruchtung zu den Samen ausreifen, einschliesst.

*) Bei den Orchisgewächsen und den Asklepiadeen stäubt der Pollen nicht, sondern fällt als eine zusammenhängende, weiche, keulenartige Masse auf die Narbe.

Seiner äusseren Form nach ist er häufig *kugelig, eiförmig, cylindrisch, 2-kantig* und *platt*, oder *gewölbt, 3-kantig* (Tulpen, Schwertlilie), *4-kantig, rippig, wulstig, höckerig*, u. dergl.

Er besteht aus verwachsenen Blattgebilden (*Fruchtblättern*) und lässt daher meistens *Näthe* erkennen. Häufig sind die Säume der sogenannten *Carpellarblätter* nach innen gekehrt und bilden im Innenraum des Fruchtknotens *Leisten*, wodurch derselbe *gefächert* wird. Oder es findet sich in seinem Innern eine centrale Säule, an welcher die Eier sitzen. (Schlüsselblume.) Die Fruchtknoten der *Riedtgräser* sind im allgemeinen linsenförmig oder 3-kantig und gehen nach oben nicht selten in einen einfachen oder gespaltenen Fortsatz aus, der *Schnabel* genannt wird. III. 41. Unter demselben sitzen die federigen Narben. Der Fruchtboden sitzt fast immer direkt auf dem Blütenboden, nur selten ist er *gestielt*.

2) *Der Griffel*. I. q'. Derselbe fehlt nicht selten, dann erscheint der dritte Theil, die Narbe, auf dem Fruchtknoten aufgesetzt (Mohn). Oft ist er *mehrfach* vorhanden, 2-, 3-, 4-, 5-, 6- und vielfach.

Diese Griffelzahl deutet das Theilungsgesetz des Fruchtknotens an, ob derselbe aus 2, 3, 4 etc. Blättern zusammengewachsen sei; sie steht gewöhnlich in einfacher Zahlenbeziehung zu den Blumenblättern. Als axenartiges Gebilde beschreibt man ihn wie einen Stengel, wenn dies nöthig sein sollte.

3) *Die Narbe*. I. p". Es ist dies in der Mehrzahl der Fälle ein *knopf-* oder *warzenartiges* Gebilde, das entweder dem Fruchtknoten oder dem Griffel aufgesetzt ist. Statt mehrerer Griffel können ebenso mehrere Narben vorhanden sein (Gräser, Haselnuss), jeder Griffel hat dagegen seine Narbe. Oft ist diese *unscheinbar*, einfach das etwas rauhe und *klebrige* Ende des Griffels, bestimmt, den Blütenstaub festzuhalten — oft aber auch *federig* oder *borstig, pinselig, sammelartig* etc. — *behaart*, oder recht kunstvoll *figurirt* beschaffen: *strahlig* (Mohn), *schneckenförmig-gerollt*, oft wie ein jonisches Säulenkapital (Tulpe), 2-theilig, 3-theilig, vieltheilig u. s. w.

4. Das Verhältniss der Blüthendecke zum Fruchtknoten.

Jussieu, der das erste natürliche Pflanzensystem aufstellte, hat dieses Verhältniss zu einem wichtigen Eintheilungsgrund genommen, obschon es sich später ergab, dass dadurch

Gattungen nebeneinander kommen, die wenig Aehnlichkeit miteinander haben, richtig verwerthet kann es indess zum Bestimmen der Pflanzen schon nützlich werden. — Es giebt viele Blüthen, deren Decken sammt den Staubgefässen *auf* dem Fruchtknoten sitzen, so dass dieser förmlich *unter* der Blume steht und *uneingehüllt* erscheint, z. B. Narzissen, III. 42, Iris, Orchisgewächse, alle Doldenblümler und viele andere. Hier heisst nun der Fruchtknoten, mit Rücksicht auf die Blume, mit vollem Recht *unterständig* und die Blume, mit Beziehung auf den Fruchtknoten, *oberständig*. Dies ist auch bei Rosen- und Apfelblüthen der Fall, wo der Kelch den becherförmigen Fruchtboden überzieht und schliesslich fleischig wird, um mit den eingeschlossenen vielen kleinen Fruchtknoten eine *unächte* Frucht zu bilden. Hier hat es den Anschein, als stehen Blumenblätter und Staubgefässe *auf den Kelchzipfeln*, was, genau genommen, nie der Fall sein kann; sie stehen eben auf dem becherförmigen, die Kelchzipfel auf der Innenseite austapezierenden Blüthenboden. III. 40.

In andern Fällen erblickt man dagegen den Fruchtknoten *frei* (unverwachsen mit Kelch oder Perigon) *auf dem Grund der Blume*, so dass man ihn herauskneipen kann, III. 39, — oder es ist der Fruchtboden sogar gewölbt und kegelförmig und es sitzen darauf der oder die Fruchtknoten deutlich über Staubgefässen und Blumenblättern. Ein solcher Fruchtknoten heisst *oberständig* oder die *Blume unterständig*, z. B. Hahnenfüsse. Anemonen, Tulpen u. v. a. — Um diese beiden doch ziemlich von einander verschiedenen Formen oberständigen Fruchtknotens zu unterscheiden, könnte man die ersteren *vertieftbodig-oberständige* (Tulpen, Schlüsselblumen, Lippenblümler etc. III. 39), die andern *erhöhtbodig-oberständige* (Hahnenfüssler. Anemonen III. 43) nennen.

Zwischen oberständigen und unterständigen Fruchtknoten giebt es auch noch ein Mittelverhältniss mit Beziehung auf den *Kelch*. Dieser überdauert nämlich bei einigen Familien die Blüthe und verwächst mit der *untern Hälfte* des Fruchtknotens, so dass dieser auch noch als Frucht ungefähr in seiner Mitte von den Kelchzipfeln oder dem Kelchrand umkränzt ist, z. B. bei den Glockenblumen, vielen Saxifragen u. a. Solche Fruchtknoten heissen *halbunterständig* III. 44; es giebt indess Uebergänge bis zum gänzlich vom Kelch eingeschlossenen — eventuell mit ihm verwachsenen — also ganz unterständigen Fruchtknoten.

5. Die Häusigkeit oder das Geschlechtsverhältniss der Blüthen in Beziehung zur ganzen Pflanze.

Wir haben schon gesehen, (S. 121), dass es *zwitterige*, *männliche*, *weibliche* und *fehlgeschlagene* Blumen giebt.

Finden sich nun auf ein und demselben Pflanzenexemplar männliche sowie weibliche Blüthen, so nennt man eine solche Pflanzenspecies, wenn dieses Verhalten bei ihr Regel ist,*) eine *einhäusige monöcische* (monos = Eins, oecos = Haus). Man muss sich indess nicht vorstellen, dass männliche und weibliche Blüthen regellos durcheinander gewürfelt seien; vielmehr sehen wir jedes Geschlecht einen besonderen Blüthenstand bilden. Man erinnere sich an den Haselnussstrauch, da stehen die männlichen Blüthen in Kätzchen, die weiblichen sind knospenständige Knäulchen und nur an den karmoisinrothen über die Knospe herausragenden Narben zu erkennen. Bei den Seggen III. 45. hat man männliche Aehren und weibliche Aehren und nur selten ist eine Aehre halb männlich, halb weiblich. Ein augenfälliges Beispiel von Einhäusigkeit bildet der Mais. Die weiblichen Blüthen in achselständigen Zapfen mit lang heraushängender Narbenquaste, die männlichen Blüthen in einer endständigen Rispe. Einhäusige Alpenpflanzen sind blos die Seggen (Carexarten), die Grünerle und die Zwergföhre.

Wenn aber männliche und weibliche Blüthen einer Pflanzenart auf 2 verschiedene Pflanzenexemplare vertheilt sind, so heisst dies *zweihäusig, diöcisch*. In diesem Falle sind z. B. alle Weiden, III. 46. a, b. Die Trauerweide, aus Vorderasien stammend, kommt in Europa nur in weiblichen Exemplaren vor, weil man seiner Zeit nur ein weibliches Exemplar importirte und dieses rasch durch Stecklinge vermehrte. Bekannte Zweihäusler sind Hanf und Hopfen, bei ersterem ist sogar bei den Landleuten für die männliche Pflanze ein besonderer Name „Femel“ gebräuchlich.

Unter den Alpenpflanzen sind die schwarze Rauschbeere, die Weiden, der Zwergwachholder und die Rosenwurz als Zweihäusler bekannt. Beim Sammeln hat man daher Männchen und Weibchen aufzusuchen.

*) Ist das nicht der Fall, so ist eben nur das betreffende Individuum oder Exemplar der Species einhäusig, was durch zufälliges Fehlschlagen wohl hie und da einmal vorkommen kann.

Endlich giebt es noch Pflanzenarten, bei denen zwittrige, männliche, weibliche und selbst geschlechtslose Blumen bald auf einem, bald auf zwei und bald auf drei Exemplare vertheilt vorkommen, aber eine durchgreifende Regel wird hierbei nicht beobachtet. *Dreihäusigkeit* ist sonach mehr Zufall. Dagegen zeigen sich öfter auf einem Exemplar zwittrige und männliche oder zwittrige und weibliche Blüten. Linné nannte ein solches Verhältniss *polygamisch* oder *vielehig* und begründete darauf die 23. Klasse seines Sexualsystems. Gegenwärtig betrachtet man solche Vorkommnisse als Abnormitäten, die zuweilen auch bei Pflanzen anderer linnéischen Klassen als gerade der 23. sich zeigen können. Eine bekanntere, hierher gehörige Pflanze ist die Esche und die Becherblume (*Poterium Sanguisorba*), auf den Alpen der weisse Germer und der Ahorn.

V. Die Frucht. Taf. IV. 1—18.

Die Frucht sollte streng botanisch nichts anderes sein als der ausgereifte, die Samen einschliessende Fruchtknoten. Aber schon wegen der unterständigen und halbunterständigen Fruchtknoten und deren Verwachsung mit dem Kelche ist dies thatsächlich nicht wohl möglich. Man hat daher auch in der Botanik sich mehr dem Volksbegriff von Frucht angepasst und dieser geht dahin, als Frucht einer Pflanze das anzusehen, was nach dem Verblühen auf dem Blütenstiele fortwachsend sich ausbildet und die reifen Samen einschliesst. Das Auge erkennt diese Gebilde, ob sie nun zur Zeit der Samenreife abfallen oder auf dem Blütenstiele stehen bleiben, leicht als besondere Organe; dieses sind die Früchte.

Für die natürliche Systematik haben die Früchte grossen Werth und in einzelnen Fällen ebenso für das *Bestimmen*. Da aber Blüthe und Frucht bei vielen Pflanzen zeitlich oft um mehrere Monate auseinanderstehen, so ergeben sich für den Anfänger im Botanisiren beim Bestimmen einer blühenden Pflanze regelmässig Schwierigkeiten, wenn er sich dazu eines Buches bedient, dessen Eintheilung *wesentliche* Rücksicht auf die Früchte nimmt. Diess ist gerade der Fall bei den neueren Floren von Gremli und Ducommun. Darum kommt allen Anfängern die Gattungsbestimmung der Doldenblümler so unendlich schwer vor. Wir sagen auch hier noch einmal: „Ohne Noth bei der so rein technischen Sache des Namensaufsuchens

(Bestimmens) nicht auf schwierige und sogar zeitweis unmögliche Untersuchungen verweisen!“ Nach dem natürlichen Systeme die Pflanzen bestimmen, wäre zum Zweck eines eingehenden Studiums der speziellen Botanik und einer Controle der Systematik gewiss, als allein rationell, indicirt — in Anbetracht eines andern Zweckes wäre es aber, weil zu viel Zeit raubend, entschieden unpraktisch. Sammle man daher die wenigen Fälle, wo man absolut auf die Früchte eingehen *muss* und in den übrigen behelfe man sich mit Blüthen, Blättern und Stengeln, so wird man sich die Anfänger und Praktiker zu mehr Dank verpflichtet.

Wir glauben kaum, dass ein Fall zu citiren wäre, wo zwei Pflanzenarten bei wesentlich verschiedener Fruchtbildung in *allen* übrigen Organen *vollkommen* übereinstimmten. Die Aenderung des einen Organs zieht eben die Aenderung der andern Organe mehr oder weniger nach sich; das scheint ein Naturgesetz zu sein, *das Gesetz der wechselseitigen Aenderung oder Mutualität*. Philosophisch betrachtet ist eigentlich kaum was anderes denkbar, weil alle Kräfte wie die Aequivalenz derselben beweist — mit einander im innigsten Causalverband stehen. Nur die Phantasie hat sich einstmals vorge spiegelt, dass z. B. ein Menschenkörper nach dem Obertheil gleich bleiben, nach dem Untertheil dagegen bald Pferd, Löwe, Vogel, Fisch und drgl. werden könne. Die Thatsachen der Natur widerstreiten aber solch' in Gedanken möglichen Combinationen und aus diesem Grunde ist ein theilweis physiognomisches Bestimmen durchaus nicht so prekär, als man es gewöhnlich hält. Wir möchten ihm auch durchaus nicht den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit machen lassen, denn die Pflanzenphysiognomik ist auch eine Wissenschaft, wenn auch noch eine wenig gepflegte.

Zum Behufe der Pflanzenbeschreibung und des Bestimmens hat man sich folgende Ausdrücke zu merken:

1) die *Grasfrucht*, auch Caryopse genannt. Sie besteht in der Verwachsung der Wände des Fruchtknotens mit dem *einzigen* eingeschlossenen Samenkern. Da also der Same nicht aus dem Fruchtknoten herausfallen kann, so wird diese den Gräsern vorzugsweis angehörende Fruchtart im gemeinen Leben für den Samenkern selbst genommen. Die Fruchtknotenschale fällt beim Mahlen des Getreides, nebst der Samenhaut als sog. Kleie ab. III. 41.

2) die *Spelzfrucht* ist nichts als eine soeben bezeichnete Grasfrucht, welche indess noch fest in den Blüthenhüllen oder Spelzen drinn steckt und meist nur schwierig aus denselben herausgeschält werden kann, am leichtesten noch beim Spelzgetreide. Der Landwirth pflegt daher die sog. „Fäsen“ als Saatgut zu behandeln, der Müller dagegen schält erst auf dem „Rellgang“ die eigentliche Frucht heraus; die leeren Spelzen sind genügend unter dem Namen „Spreuer“ bekannt. Bei Hafer und Gerste ist dagegen das einfache Rellen ohne Erfolg; denn hier schliessen die Spelzen fester an.

3) die *Schliessfrucht* (Achäne) besteht ebenfalls aus dem, einen einzigen Samen dicht einschliessenden Fruchtknoten, dessen Wand aber mit dem Samen nicht verwächst, sondern getrennt bleibt. Allgemein bei den Doldenblütlern, wo 2 unterständige Fruchtknoten vorkommen und klappenartig zusammenschliessen. IV. 1. Sie sind zwischen den Rippen (in den sog. Thälchen) oft *gerippt* und *gestriemt*, auch stachelartig *gewimpert* (Möhren). Auch die Schliessfrüchte der Korbblümler sind mit dem dünnhäutigen Kelche überzogen, dessen oft haarförmige Zipfel am obern Ende der Frucht die sog. *Fruchtkrone* oder den *Pappus* bilden. Derselbe ist entweder *häutig* (Rainfarren) *3schuppig* (Cichorie) *4* auch *spreuig* genannt; *borstig* *5* (Flockblume), *haarig* *6* (Habichtskraut) *stielhaarig* *9* (Löwenzahn) *federhaarig* *8* (Gemüsedistel) *ästig* *17* (Eberwurz) *fehlend* *12* (Kamille). Auch diese Schliessfrüchte gelten bei Gärtnern schlechtweg für Samen.

4) die *Nuss* oder das *Nüsschen*. Es sind das grössere oder kleinere Schliessfrüchte, deren Fruchtknotenwand verhältnissmässig sehr fest, ja sogar ganz *holzig* ist. Beispiele: Haselnuss (die Baumnuss ist eigentlich eine fleischige Steinfrucht) die Früchte der Hahnenfüsse und die kleinen Früchtchen (nach botanisch-strengem Begriff) auf der Oberfläche der Erdbeeren; ebenso die 4 sogenannten Samen im Kelchgrund des Lippenblümler. Eine besondere Bemerkung verdient noch der Umstand, dass einzelne Nussfrüchte gänzlich oder zum Theil von verwachsenen Stützblättchen überzogen sein können. So das Buchnüsschen, die zahme Kastanie, die Eichel. Die Roskastanie gehört dagegen nicht hieher, die stachelige Schale ist wirklich der ehemalige Fruchtknoten und die braunen Knollen sind die Samen selbst.

5) die *Flügelfrucht*. Eine Schliessfrucht mit mehr oder weniger breitem, häutigem Rande (Flügeln), der zur Blüthe-

zeit erst in Andeutung vorhanden ist. Bekannte Fälle sind Esche, Ulme, Ahorn.

6) die *Kapseln* im *Allgemeinen*, IV. 10, 11, 12, sind dünne, pergament- oder lederartige Behälter verschiedener Form, welche sehr selten einsamig, sondern meistens *vielsamig* sind, und in der Mehrzahl der Fälle *von selbst aufspringen*, um die Samen herausfallen zu lassen oder sogar herauszuschleudern (Springgurke, Balsamine). Sie können oberflächlich *kahl* oder in irgend einer Weise *bekleidet* sein. Im *Besondern* tragen den Namen *Kapsel* diejenigen reifen Fruchtknoten, die aus mehr als 2 Fruchtblättern (was man an den Näthen, oder der Griffel und Narbenzahl erkennt) bestehen und entweder *mehr als 2-klappig*, oder *löcherig*, 11, oder *deckelig*, 12, oder mit Zähnen, 18, aufspringen. (Alpenrosen, Hornkraut, Ackergauchheil, Hornkraut.) Die Kapseln sind meist *gefächert* und die Samen an den Wänden oder Fächerleisten befestigt, oder dann an einer *centralen Säule* (Primeln). Die Kapseln können sowohl aus ober-, als aus unterständigen Fruchtknoten entstehen (Tulpe, Rosskastanie, Iris).

7) Die *Schote* und das *Schötchen* 14, 15 sind *2-klappige* Kapseln mit einer pergamentartigen *Scheidewand* zwischen beiden Klappen (die sich zuerst unten ablösen), an welcher die Samen 2-reihig auf jeder Seite sitzen. Das Schötchen unterscheidet sich nur durch seine Kürze, denn es ist kaum länger als breit (Hirtentäschel). Seine Klappen können parallel oder senkrecht zur Scheidewand zusammengedrückt sein. Man unterscheidet auch eine *Gliederschote* (Rettig), wenn sie Einschnürungen und Aufblähungen erkennen lässt. Diese springt nicht auf und wäre daher mit andern, die ebenfalls nicht aufspringen, besser als *Schliessschote* zu bezeichnen. Die Schoten und Schötchen sind charakteristische Früchte der *Kreuzblümler*, welche 4 längere und 2 kürzere Staubgefäße, 4 Blumen- und 4 Kelchblätter besitzen.

8) Die *Hülse* 16, 17, ist eine 2-klappige aufspringende Kapsel *ohne* Scheidewand. Die Samen sitzen an der obern oder sog. Bauchnath abwechselnd rechts und links. Sie trägt hinten noch den Kelch und vorn den Griffel als *Schnabel*. Zuweilen ist sie dünnrandig, und stark *aufgeblasen* (Blasenstrauch). Diese Frucht charakterisirt die Familie der *Schmetterlingsblümler* und Nächstverwandten (Bohnen, Erbsen, Wicken). *Nicht aufspringend*, aber im Uebrigen gleichgebildet sind die

regulär einsamigen Hülsen beim Rothklee, Esper u. drgl. und die fleischig werdenden (Johannisbrod).

Die *Gliederhülse* hat Querscheidewände zwischen je 2 Samen und zerfällt bei der Reife in 1-samige Abtheilungen *ohne aufzuspringen* (Schwingklee, Hedysarum, Hufeisenklee¹⁷; hier bildet die Hülse einen, wie aus vielen hufeisenförmigen Kapseln zusammengesetzten Ring).

9) Die *Balgkapsel*, 13, gewissermassen eine Hülse, die nur an der Bauchnath schlitzartig, also ohne Klappen, aufspringt. Sie findet sich *tets gesellschaftlich*, zu zweien oder mehreren auf einem Fruchtsiel, strahlig von einem Punkte entspringend. Jede entspricht einem Fruchtknoten und einem einzigen umgerollten Fruchtblatte (Sumpfdotterblume, Eisenhut 13, Ritter-sporn, Oleander).

Die bisher genannten Früchte sind alle *trockener*, dürrer Natur, jetzt werden wir auch die *fleischigen* und *saftigen* kennen lernen.

10) Die *Steinfrucht*. Sie entsteht sowohl aus oberständigen als aus unterständigen Fruchtknoten und charakterisirt sich durch eine fleischige und oft sehr saftige, allgemeine Hülle und einen *einzig* verholzten Kern (Stein), in dessen Innerm erst der eigentliche Same liegt. Bei den oberständigen Früchten: Zwetschgen, Pflaumen, Schlehen, Aprikosen Pfirsichen etc. entsteht sowohl Fleisch als Stein aus der Fruchtknotenwand und man unterscheidet hier die häutige *Aussenschicht*, die *fleischig-saftige Mittelschicht* erste Hälfte, das Fleisch, und die *holzig-steinige Mittelschicht* zweite Hälfte, der Stein, endlich die pergamentartige, glänzende *Innenschicht*. Solche Früchte müssen nach Oberfläche der Aussenschicht, wie die Steine, noch besonders beschrieben werden, da sie bekanntlich sehr verschieden sein können. So ist die Aussenschicht der Kirschen, Pflaumen u. dgl. glatt und oft blau bereift, der Aprikosen, Pfirsiche, Mandeln flaumig behaart; der Stein ist bei den einen glatt und kugelig, bei andern rauh, grubig, schrundig, dazu linsenförmig, eiförmig etc. Bei den unterständigen Fleischfrüchten wird das Fleisch vom *Kelch* gebildet (Baumnuss, Cornelkirsche, wobei der holzige Fruchtknoten 2-klappig). Bei der Baumnuss zerreisst die grüne, nicht geniessbare Fleischschale (die Tangge oder Leife) unregelmässig, um das, was gemeinhin als Nuss bekannt ist, zu entlassen. Auch hier ist bei einer genauen Beschreibung allerlei Detail in Hinsicht auf Grösse und Oberfläche zu be-

rücksichtigen. Sind Steinfrüchte sehr klein, unter Erbsengrösse und enthalten sie mehrere Steinchen, so sieht man sie als Beeren oder Aepfelchen an, wie z. B. die sogen. Mehlbeeren.

11) Die *eigentliche Beere*, die ebenfalls unterständig (Stachelbeere, Johannisbeere) oder oberständig (Traubenbeere, Tollkirsche) sein kann, besteht aus einer zähen, oft durchscheinenden Haut, welche eine saftige, gallertartige Masse mit *mehreren bis vielen* eingebetteten, oft auch etwas steinigen Samen einschliesst. An der Gallert- oder Fleischbildung nehmen mitunter die *Samenträger* Theil, wie z. B. bei der Tollkirsche.

Ist die Beere sehr gross und ihre Haut dick und lederartig (bisweilen fast holzig), so heisst sie je nachdem *Kürbisfrucht* (Kürbis, Gurken, Melonen), oder *Citronenfrucht*, bei sternförmiger Fächerung. *Apfel Frucht* heisst sie, wenn sie unterständig, d. h. wenn das Fleisch vom Kelch gebildet worden und der Fruchtknoten im Innern noch als pergamentartiges Fächergehäuse (die Samenkapsel, der Butzen) erkennbar ist. (Die sogen. „Steine“ bei Birnen sind nichts anderes als Gruppen von verholzten Zellen in der Nähe der Samenkapsel). Die Apfelfrucht ändert, wie bekannt, in unendlicher Zahl nach Grösse, Form, Farbe, Geschmack etc. ab, daher die besondere Wissenschaft der Pomologie oder Obstkunde.

12) Die *Rosenfrucht* oder *Hagbutte* ist eine unterständige fleischige Beere (fleischig gewordener Kelch) mit vielen eingeschlossenen steinigen Fruchtknoten, somit eine Vermittlungsfrucht zwischen unterständiger Steinfrucht und Beere; die deutlichste Bezeichnung wäre *Nüsschenapfel*, wenn man sich gewöhnen kann, eine unterständige *fleischige* (nicht gallertartige) Kelchfrucht im Allgemeinen einen *Apfel* zu nennen. Die *gallertartige*, unterständige Kelchfrucht hiesse fortwährend Beere. Die Baumnuss wäre demgemäss ein *Nussapfel*.

Als *zusammengesetzte* und *unächte Früchte*, die botanisch richtiger *Fruchtstände* zu nennen sind, für gewöhnlich aber dennoch als „Früchte schlechtweg“ passiren, sind folgende Formen zu betrachten:

13) Die *Haufenbeere* oder *Beerenkuppel* bei Brombeeren, Himbeeren u. a. Jedes einzelne Beerchen ist eigentlich ein Steinfrüchtchen gleich der Pflaume, da sich nur der Fruchtknoten an seiner Bildung betheiligt hat. Sie hängen alle an der Basis zusammen und lassen sich als ein kuppel-

förmiges Ganze von dem kegelförmigen Fruchtboden abreissen.

14) Die *Erdbeerfrucht* besteht aus einem fleischig gewordenen *convexen* Blütenboden, auf dessen Oberfläche die eigentlichen Früchtchen in Form von Nüsschen spiralig aufsitzen.

15) Die *Feigenfrucht* ist das Umgekehrte der Erdbeerfrucht, nämlich ein fleischig gewordener *concaver* oder *becherförmiger* Blütenboden, auf dessen Innenfläche die Früchte in Form von Nüsschen sich vorfinden.

16) Die *Maulbeerfrucht* gleicht einer Haufenbeere, allein hier sind sogar die Perigonblätter zum Fruchtfleisch geworden und haben den Fruchtknoten durch Verwachsung eingeschlossen. Eine gleiche Bewandtniss hat es mit der Ananas.

17) Die *Schuppenbeere* (Wachholder, Lebensbaum) ist eine durch Verwachsung der wenigen, etwas fleischig gewordenen Schuppen der weiblichen Blütenzäpfchen einiger Zapfenträger entstandene Beere. Diese Schuppen sind eigentlich die offen gebliebenen Blätter der Fruchtknoten; indem sie nun bei der Reife verwachsen, entsteht wirklich ein zusammengesetzter *geschlossener* Fruchtknoten, der wegen seiner schwammigen Fleischigkeit füglich als Beere gelten kann.

18) Der *Zapfen* ist einfach der ausgereifte Blütenstand gleichen Namens bei den Nadelhölzern. Unter den in Schraubenlinien gestellten Schuppen, die oberwärts oft für die Varietätenbestimmung wichtige *Höcker* und *Haken* tragen (Föhren) und die nichts anderes als die offen gebliebenen Fruchtknoten sind, liegt der Same nackt da. Vor der vollkommenen Reife ist er geschützt durch das feste Zusammenklappen der Schuppen. Diese sind oft ausserordentlich fest und holzig wie bei den Föhren und Pinien.

19) Die *Mantelbeere* des Eibenbaums ist nichts anderes als der fleischig-saftige, becherförmige Samenmantel oder Samenträger (Siehe folgendes Kapitel) mit dem Samen in der Mitte. Die Fruchtknotenschuppen bedecken also nicht einmal den Samen.

Hinsichtlich der Alpenpflanzen müssen wir bemerken, dass weitaus die Mehrzahl derselben Kapselfrüchte (im weiteren Sinne), Schliessfrüchte oder Nüsschen, mit einem Wort „trockene Früchte“ sind.

IV. Der Same.

Der Same besteht aus den befruchteten, ausgereiften, in der Mehrzahl der Fälle vom Fruchtknoten und jederzeit von der Frucht eingeschlossenen *Eiern*. Nackt liegt der Same nur bei den Nadelhölzern und Nächstverwandten, weil hier der Fruchtknoten offen und schuppenförmig ausgebreitet ist; daher heissen diese auch die Nacktsamer oder Gymnospermen. Nach dem Abblühen und vor der vollkommenen Reife schliessen indess diese Schuppen so fest zusammen, dass von einem Nacktliegen der Samen keine Rede ist. Aus diesem Grunde mag man denn auch den ganzen Zapfen für eine einzige mehrsamige Frucht genommen haben.

Der Same aller höhern Pflanzen, (der sogenannten Blütenpflanzen oder Phanerogamen) hält, im Gegensatz zu den Kryptogamen, bereits die künftige Pflanze, in Form des *Keimlings* vorgebildet in sich eingeschlossen. Anfänglich hat dieser Keimling noch nicht die Fähigkeit sich selbst durch Wurzelabsaugung und Blattrespiration zu ernähren, denn diese Theile sind noch zu wenig ausgebildet. Es ist ihm daher ein Magazin fertig gebildeter Nahrungsgestoffe entweder in den *Samenlappen*, oder dem sog. *Eiweisskörper* mitgegeben. Feuchtigkeit, Luft und Wärme bedingen dann das sog. *Keimen*, d. h. die weitere Entwicklung oder das Wachsthum des Keimlings. Welch' grosse Aehnlichkeit mit den thierischen Eiern!

Die systematische Botanik hat in der Zahl der Samenlappen durchgreifende, oberste Eintheilungsprinzipien erkannt. Es zerfallen demnach im natürlichen System die Pflanzen zunächst in 3 grosse Haufen: *Einsamenlapper*, *Zweisamenlapper* und *Vielsamenlapper* (die Nacktsamigen).

Einer Blütenpflanze fehlen die Samenlappen nie; dagegen kann der Eiweisskörper fehlen, wenn er nämlich gewissermassen in diese Samenlappen eingesackt ist, wie bei den Bohnen deutlich zu ersehen, deren 2 Samenlappen darum auch so dick und fleischig sind. Beim Weizenkorn dagegen steckt der Eiweisskörper (mit anderen Worten der Vorrath von Keimlingsnahrung) in der allgemeinen Fruchthülle, er bildet den eigentlichen Körper des Kornes, sein „Mehl“. Der einzige Samenlappe ist ein untergeordnetes, anfangs säbelartiges Blattorgan, das allmählig zum grünen Blatte wird.

Beim Pflanzenbestimmen ist man selten genöthigt, bis auf die Besonderheiten des Samens zu kommen; man erkennt die Art schon früher, wenn nicht aus Blättern, Stengeln und Blüthen, so doch aus den Früchten; wir treten daher nur ganz kurz auf die *äussern* Eigenschaften der Samen ein.

Noch erwähnen wir, dass in der Gärtner- und Landwirthschaftspraxis — wie schon einmal S. 137, 1 und 138, 3 berührt, Vieles fälschlich Same genannt wird, was streng botanisch genommen, Frucht, ja noch mehr als Frucht ist. Der gemeine Begriff von Same ist aber an das Ausstreuen in die Erde geknüpft, und was daher unmittelbar ausgestreut wird, heisst schlechtweg Same; so die Getreidekörner, alle Schliessfrüchte, die Nüsschen der Lippenblümler, die von Deckblättern stacheligen Nüsse des Spinats und Mangolds u. s. w.

Bei der Beschreibung der Samen kann man in's Auge fassen:

1. **Die Grösse.** *Sehr feine, feinkörnige, grobkörnige, sehr grosse* (Cocosnusskern).

2. **Die Form oder Gestalt.** Eine der häufigsten Formen ist die *kugelige* (Kohlarten und andere Kreuzblümler) *linsenförmig, kantig, keilförmig, keulenförmig, spindelförmig, sichelförmig; elliptisch-zusammengedrückt oder platt, scheibenförmig* u. s. w.

3. **Die Oberfläche und Bekleidung.** *Glatt und matt* oder *glänzend, rauh, gefurcht, runzelig, grubig, netzaderig, riefig, gerippt, bedornt, körnig, behaart* (Weide, Baumwollpflanze), *geflügelt* (Tanne), *bemantelt*. Hinsichtlich dieser letzteren Eigenschaft ist zu bemerken, dass der sogenannte *Samenmantel*, der gewisse Samen oft ganz, oft nur theilweis überzieht, und nicht selten sich durch auffällige Farbe (Pfaffenkäppchen, rothgelb, Eibe, zinnoberroth) auszeichnet, seine Existenz der Ausbreitung des *Samenträgers* (der Nabelschnur und Placenta) verdankt.

4. **Die Farbe.** Die meisten Samen sind *braun* in verschiedenen Nüancen, doch finden sich auch alle übrige Farben. Sie können ferner *bunt gefleckt, geflammt, gestriemt* u. s. w. sein (Bohnen).

B. Physiognomiebeschreibung (Physiographie).

Nach unserm Dafürhalten sollte man bei kurzen Pflanzenbeschreibungen oder Charakteristiken auf die Bezeichnung des *Habitus* etwas mehr Werth legen, als gewöhnlich geschieht.

Das Gebiet der Physiognomik ist übrigens seit *Alex. v. Humboldt*, seinem genialen Begründer, wenig betreten worden. Recht klare, logische Gedanken hat aber der verstorbene Seminardirektor von Zürich und bekannte Javabotaniker *H. Zollinger*, in einer kleinen Schrift: „Ueber Pflanzenphysiognomik im Allgemeinen und diejenige der Insel Java insbesondere, Zürich 1855,“ niedergelegt.

Während Alexander v. Humboldt mehr die Verhältnisse im grossen Ganzen, die botanische Physiognomie ganzer Erdreiche in's Auge fasste und auf ihre Gesetze zurückführte (Vergleiche Ansichten der Natur, Bd. 2. 1. „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse“ — und Kosmos 2. Bd., II. und III. Kap.), suchte Zollinger in's Einzelne und Ursächliche einzudringen. Jeder wird in seinen Definitionen und Eintheilungen philosophischen Scharfsinn erkennen. Ihm ist die Pflanzenphysiognomik nicht nur die Lehre vom Gesamteindrucke ganzer Gruppen von Pflanzenindividuen (Wälder, Wiesen, Steppen, Röhricht etc.), wie sie Humboldt, Heer,*) unser verehrter Lehrer, und Andere mehr gefasst hatten, sondern auch die Lehre von der äussern Gesamterscheinung eines *Pflanzenindividuums*, dessen, was man „Habitus“, „Aussehen“, „Tracht“ nennt. Seine besonderen Ansichten und Grundsätze hat Zollinger hauptsächlich Seite 8 und dann wieder Seite 11 und 12 ausgesprochen und wir gehen mit denselben vollkommen einig.

Es ist klar, dass jede Physiognomie sich zuletzt auf wenige *geometrische* Grundanschauungen reduciren muss; also auf *Punkt*, *Linie*, *Fläche*, *Raum*. Diese Elemente, begreiflicher Weise „verkörpert“ gedacht, werden die Grund-

*) Die Vegetationsverhältnisse des südöstlichen Theils des Kantons Glarus; ein Versuch die pflanzengeographischen Erscheinungen der Alpen aus climatologischen und Bodenverhältnissen abzuleiten. In den Mittheilungen aus der theoretischen Erdkunde von Fröbel und Heer, Zürich 1836. Eine classische, für jeden Alpenclubisten lesenswerthe Abhandlung.

formen sein, aus denen sich einfachere oder verwickeltere Pflanzenphysiognomien zusammensetzen.

Die reine Punkt-, Linien- und Flächenform müssen wir bei den untersten cryptogamischen Gewächsen suchen, z. B. bei Sphäriapilzen, Fadenalgen, Blattalgen. Bei den höheren Pflanzen kann man dann die Punktform — die *Kopfform* — die Linienform — die *Axen-* oder *Stengelform* — die Flächenform — die *Scheibenform* — und die Raumform je nachdem: die *Cylinder-*, *Pyramiden-*, *Kuppel-* oder *Kugelform* nennen.

Auf diese Elemente weiterbauend, kann die philosophisch-mathematische Combination, mit steter Berücksichtigung der natürlichen Vorkommnisse, zu den *zusammengesetzteren* und *höheren* Habitusformen gelangen und eine mehr in's Detail eingehende Terminologie herbeiziehen.

Da wir uns nicht vorgesetzt haben hier eine systematisch-wissenschaftliche Physiognomik zu schreiben, so wollen wir nur kurz die physiognomische Eintheilung erläutern, die unserer Bestimmungsflora zu Grunde liegt.

Bei zahlreichen Wanderungen in den Hochalpen und bei öfterer Revision unseres gesonderten Herbariums von Alpenpflanzen haben sich uns folgende *Grundtypen des Habitus* sozusagen aufgedrungen:

	Gattungen und Artenzahl im Florengebiet.	
1. Die Strauchform, Taf. IV. i.	3	10
2. Die Grasform, ()=unächte, IV. a, b, c.	11 + (3)	29 + (3)
3. Fiederblattform, Taf. IV. iii.	19	34
4. Die Fingerblattform, Taf. IV. iv.	10	25
5. Die Polsterform, Taf. IV. v.	3	8
6. Die Rasenform, Taf. IV. vi. vii.	11 + 6	16 + 22*)
7. Die Rosettenwurzelblattform, IV. ix.	5 + 4	18 + 16
8. Die Schopfwurzelblattform, IV. viii.	4 + 9	4 + 12
9. Die Stielwurzelblattform, Taf. II. 3.	3 + 11	7 + 15
10. Die Ziegelblattform, Taf. II. 5. IV. vii.	2	5
11. Die schaftblumige Form, IV. viii. ix.	11	29
12. Die staudenblumige Form, IV. x. xi.	38	93

*) Diese und die nachfolgenden Doppelzahlen haben die Bedeutung, dass die entsprechende Form sich in zwei verschiedenen Abtheilungen des Systems wiederholt; es giebt z. B. bodenblumige und standblumige Rasenformen, siehe Taf. IV. vii. vi.

Diese 12 Formen haben wir in unserm Hauptschlüssel zum Zweck schnelleren Bestimmens, unter IV Klassen gebracht, nämlich:

- I. Klasse: Sträucher,
- II. „ Gräser und grasartige Gewächse,
- III. „ Starkzertheiltblättrige Pflanzen,
- IV. „ Unzertheiltblättrige Pflanzen.

Jede Klasse, mit Ausnahme von I., zerfällt dann wieder in Unterabtheilungen, die noch weiters getheilt werden. So hat man in der Klasse II: A. Aechte Gräser, B. Riedtgräser, C. Binsen, D. Scheinbar grasartige Pflanzen. In der III. Klasse: A. Fiederig zertheilte Blätter, B. Handförmig zertheilte Blätter. In der IV. Klasse: A. Bodenblümler, B. Standblümler.

Unter diesen Abtheilungen wurden dann in der II. und III. Klasse Blütenstände und Blütenformen zu kleineren Abtheilungen benutzt, also dieselben Merkmale, die auch die natürlichen Familien begründen. *) In der IV. Klasse zerfielen die Bodenblümler, d. h. diejenigen, deren Blumen ganz nah an den Boden gerückt sind, sei es, dass die Stengel liegen — sei es, dass die Blumen stiellos in einem Polster sitzen — in Rasenblümler und Polsterblümler; die Standblümler wurden zunächst in Schaftblümler und Staudenblümler eingetheilt, wonach die besonderen Stellungen der Wurzelblätter berücksichtigt wurden.

Nachfolgend nochmals eine Uebersicht nach Zahl der Gattungen und Arten im Florengebiet.

	Gattungen	Arten.
I. Sträucher	3	10
II. Gräser und grasartige Pflanze . .	11	29
III. Starkzertheiltblättrige Pflanzen . .	29	59
IV. Unzertheiltblättrige:		
A. Bodenblümler	14	24
B. Standblümler, und zwar:		
a. Schaftblümler	11	29
b. Staudenblümler	38	93
Summa . . (91)		244

*) Es ist uns nicht entgangen, dass auch hier schaftblumige und staudenblumige Formen, Schopf- und Rosettenwurzelblätter sich vorfinden, doch glaubten wir für einstweilen die gegebenen Unterabtheilungen vorziehen zu müssen.

Bei der Physiognomie-Beschreibung einer Alpenpflanze könnte man also beispielsweise sich schon am Fundorte notiren :

Habitus: Klasse II. A. Rispenblümmler,

oder „ III. B. Kreuzblümmler,

u. dergl. „ IV. B. Schaftblümmler, Rosettenblättler,
Diese Notirung an Ort und Stelle hat desshalb Werth, weil beim Trocknen der Pflanzen nicht immer die natürliche Blattstellung bewahrt bleibt, so dass Rosettenblätter zuweilen schopffartig aufgestellt werden und umgekehrt. Fällt einem ausser dem Angegebenen sonst noch etwas Habitus-Charakterisirendes in die Augen, so fügt man es seinen Notizen gleich bei.

Wir schliessen hiermit unsere Anleitung zum Beschreiben der Pflanzen und zur Kenntniss der botanischen Kunstausrücke und fügen nur noch zum Behuf schnelleren Nachschlagens ein systematisches und alphabetisches Materienregister bei.

Systematisches Inhaltsverzeichniss

zur Zugabe.

Specielle Inhaltsübersicht in wissenschaftlicher Anordnung.

Seite.

Einleitung.

Nutzen des wissenschaftlichen Pflanzenbeschreibens 103

A. Organbeschreibung (Organographie).

Eintheilung der Organe. Verhalten der Organe bei Hochalpenpflanzen. Ausdauernde Wurzelstöcke und Stämmchen 104

I. Die Wurzel und Scheinwurzel 105

Die *ächte* Wurzel; ihre Richtung, Zertheilung, Form, Substanz 105

Die *Scheinwurzel* oder der unterirdische Stengel:

1. der Wurzelstock oder das Rhizom 105

2. die Knolle 106

3. die Zwiebelknolle 106

4. die Zwiebel 107

II. Der oberirdische Stengel oder Stamm . 107

Häufige Stengellosigkeit bei Alpenpflanzen.

Kunstausrücke (Terminologie) hinsichtlich

a. der Richtung 108

b. der Zahl 108

c. der Zertheilung 108

d. der Form und Masse 108

e. der innern Beschaffenheit 108

f. der äussern Beschaffenheit oder Bekleidung 108

	Seite.
Besondere Ausdrücke für „Stengel“:	
Halm, Stamm, Stämmchen, Ausläufer oder Stolonen, Blütenstiel, Schaft, Blütenstengel oder Staude, schaftartiger Stengel	108
<i>Die Knospen</i>	109
III. Die Blätter	110
Allgemeine Betrachtungen über die Blätter. Ihre physiologische und physiognomische Bedeutung. Das Gesetz der Correlation der Organe auch in der Pflanzenwelt in gewissem Sinne anzutreffen. Daher die Blätter wohl geeignet für ein praktisches System zum Bestimmen der Pflanzen	110
1) Ortsverhältniss der Blätter zum Stengel	112
Wurzelblätter, Stengelblätter. Erstere gestielt und ungestielt, in Rosetten, Schöpfen, Schopf- rosetten, Rasen etc.	
2) Verhältniss der gegenseitigen Stellung am Stengel	112
Vereinzelt, gegenständig, zweizeilig, 4-zeilig, wirtelständig, kreuzständig. Abwechselnd, 2-, 3-, 4-zeilig, zerstreut; ziegeldachig, büschelig.	
3) Verhältniss der Blattspreite zum Stengel	113
Gestielt, sitzend, durchwachsen, stengelum- fassend, halbstengelumfassend, scheidig (Blatt- häutchen).	
4) Verhältniss der Blätter zur Raumrichtung . . .	113
Horizontal abstehend, aufstrebend, vertical, anschliessend, geneigt.	
5) Verhältniss des Blattstieles zur Fläche	114
Nerven oder Adern, Rippen. Phyllodium, stengelumfassend, scheidig, stiefelig.	
6) Beaderung oder Innervation der Blätter	114
a. <i>Einnervig</i> und <i>parallelnervig</i> , geradlaufend, bogig ausgebaucht.	
b. <i>Fiedernervig</i> , bogenfiedernervig, randläufig, Stacheln.	
c. <i>Handnervig</i> .	
d. <i>Handfiedernervig</i> oder <i>fussnervig</i> .	
e. <i>Schildnervig</i> .	
7) Einfache und zusammengesetzte oder zertheilte Blätter	115
Randgarnitur, Blättchen, Lappen.	

Formen der zusammengesetzten Blätter:

- a. *Gefiedert* — einfach, kammförmig, doppelt, dreifach, paarig, unpaarig. Seitenblättchen, Endblättchen, Ranken, leyerförmig gefiedert, Fiederchen. Einpaarig, mehrpaarig, dichtgedrängt, entfernt, gedreht 115
- b. *Handförmig* — 3-, 5-, 7-fingerig 116
- c. *Schildförmig*.
- d. *Fussförmig*.
- 8) Allgemeiner Umriss der Blätter, besonders der einfachen 116

Lineal, pfriemlich, lanzettlich, röhrig, elliptisch, länglich, oval, kreisrund, transversal, rautenförmig, geradeförmig, verkehrteiförmig, eilanzettlich, eielliptisch, eirund etc., spatelförmig, keilförmig. — Herzförmig, herzlancettlich, herz-elliptisch, pfeilförmig, spiessförmig, geöhrt, nierenförmig. —

Ausgeschnitten, abgestutzt, ausgerandet, zweilappig, zugespitzt, stachelspitzig (normännisch-spitzbogig).
- 9) Die Berandung oder Randgarnitur der Blätter 117

Lappung — fiederlappig, handlappig, schildlappig, fusslappig — spaltig, theilig, schnittig, Läppchen. 1-, 2-, 3-fach: fiederspaltig-theilig-schnittig etc., leyerförmig, zerschlitzt.

Ganzrandig, eingerollt. — Bestachelung, Bedrüsung, Bewimperung. — Bezählung: gezähnt, gesägt, gekerbt, schweifzählig, grob, fein, regelmässig, unregelmässig, unterbrochen schrotsägenzählig oder fiederzählig.
- 10) Die Oberfläche der Blätter 118

Obere, untere. Glatt, glänzend, matt etc. Gefaltet, rinnig, gekielt. Am Rande wellig, gekräuselt.
- 11) Die Bekleidung der Blätter 118

Kahl, bereift, klebrig, behaart, stachelig, drüsig, punktirt, perlig.
- 12) Die Farbe der Blätter 119

Gelblich-grün, grasgrün, grau-grün, roth, gestreift, gefleckt, panaschirt, silberig.

	Seite.
13) Die Substanz der Blätter	119
Weich, krautig, derb, steif, elastisch, brüchig, fleischig-saftig, markig-schwammig, lederartig; immergrün.	
Die Nebenblätter und Deckblätter	119
IV. Die Blüthen	120
Begriffserklärung, wesentliche und unwesentliche Theile, Staubgefäße, Stempel, Blüthenhüllen, Keimling, Same, Frucht. Stäuben. Männliche Blüthen, Weibliche Blüthen. Fehlgeschlagene (sterile) Blüthen. Zwitterige Blüthen.	
1. Zahl der Blüthen	121
Vereinzelte (aufrecht, nickend, überhängend). Zu mehreren.	
2. Der Blüthenstand (Inflorescenz)	122
Sitzende Blüthen, gestielte Blüthen.	
a. <i>Zerstreuter Blüthenstand</i> , achselständig, büschelig	122
b. <i>Geselliger Blüthenstand</i> . 1) In die Länge gezogener. Wirtelständig. Wirtelähre. Wirteltraube. Blüthenspindel. Ähre, Traube, Wickel, Kätzchen, Zapfen, Rispe, allseitige, einseitigwendige, zusammengezogene. — 2) In die Breite gedehnter. — Einfache und Doppeldolde, Döldchen. Krausen, Hüllblätter. Ebenstrauss, Scheindolde, Doldentraube, Rispendolde oder Spirre	122
c. <i>Dichtgedrängter Blüthenstand</i> . Köpfchen, Wischer, Kolben, Kugeldolde, Knäuel, Ebensträusse, Doldenköpfchen, Körbe und Korbköpfchen. Form des Blüthenbodens. Hüllkelch. Scheinblume. Zungenblumig, röhrenblumig, scheibenstrahlig. Randblümchen, (Strahl), Scheibenblümchen	124
d. Das <i>Aufblühen</i> . Centripetales, centrifugales	125
3. Die Blüthentheile	126
Einartige Blüthendecken oder Perigone. Kelchartige, kronenartige. Doppelartige Blüthendecken.	

- a. Der *Kelch*. Farbe. Einblättrig, mehrblättrig 126
 Näthe, Zipfel. Der einblättrige symmetrisch oder unregelmässig 2-, 3-, 4-, 5-theilig-lappig-zählig. Zweilippig. Eingeschnitten und buchtig gezähnt. Kelchform: Röhrig, glockig, trichterförmig, kugelig, eiförmig, aufgeblasen. Oberfläche: glatt, rauh, berieft, behaart, bedrüst. Anhängsel: Fransen, Sporne. — Verhältnisse des mehrblättrigen Kelches. Dauer des Kelches.
- Aussenkelche und Hüllkelche 127
- b. Die *Krone*. Farbe. Einblättrig, mehrblättrig. 128
 Knospenlage. Kronenform der einblättrigen Krone: röhrig, glockig, kugelig, trichterförmig, eiförmig, krugförmig aufgeblasen, schüsselförmig, radförmig, präsentirtellerförmig, keulenförmig, becherförmig, zungenförmig, rachenförmig, maskirt, unregelmässig. Die mehrblättrige Krone: rosenartig, nelkenartig, kreuzblüthig, sternförmig, schmetterlingsförmig.
 Die Perigone insbesondere und die Grasblüthen 129
 Nebenkronen. Schlundzipfel, Sporne, Honiggefässe. Besondere Farben, Zeichnungen, Nervaturen. Verdoppelungen.
- c. Die *Staubgefässe* 130
 1. Die *Staubfäden*. Form, Zahl. Länge, Verwachsung. Kronenständige, kelchständige.
 2. Die *Staubbeutel*. Befestigung, Form, Aufspringen.
 3. Der *Blüthenstaub* (Pollen). Beschaffenheit, Farbe, Verwachsung der Staubbeutel.
- d. Die *Stempel* (Pistille) 132
 1. Der *Fruchtknoten*. Form. Näthe, Fächer, Schnabel.
 2. Der *Griffel*, Zahl, Form etc.
 3. Die *Narbe*, Form, Bekleidung etc.
4. Das Verhältniss der Blüthendecke zum Fruchtknoten 133
 Unterständig, oberständig — vertieft-bodig, erhöht-bodig. Halbunterständig.

	Seite.
5. Die Häusigkeit oder das Geschlechtsverhältniss der Blüthen zur ganzen Pflanze	135
Einhäusig (monöcisch) zweihäusig (diöcisch) vielehig (polygamisch).	
V. Die Frucht	136
Allgemeines. Bedeutung der Frucht beim Bestimmen. Gesetz der wechselseitigen Aenderung oder Mutualität.	
a. Trockene Früchte	137
1. die Grasfrucht, Cariopse	137
2. die Spelzfrucht	138
3. die Schliessfrucht, Achäne. Schliessfrüchte der Korbbblümler, mit und ohne Fruchtkrone (Pappus)	138
4. die Nuss und das Nüsschen	138
5. die Flügelfrucht	138
6. die Kapsel im Allgemeinen. Ihr Aufspringen, Fächer, Samenträger	139
7. die Schote und das Schötchen. Gliederschote, Schliessschote	139
8. die Hülse. Gliederhülse	139
9. die Balgkapsel	140
b. fleischig-saftige Früchte	140
10. die Steinfrucht. Aussenschicht, Mittelschicht, Innenschicht	140
11. die Beere. Kürbisfrucht, Citronenfrucht, Apfelfrucht	141
12. die Rosenfrucht oder Hagbutte. Nüsschenapfel und Nussapfel	141
c. Zusammengesetzte Früchte	141
13. die Haufenbeere oder Beerenkuppel.	
d. Unächte Früchte	142
14. die Erdbeerfrucht.	
15. die Feigenfrucht.	
16. die Maulbeerfrucht.	
17. die Schuppenbeere.	
18. der Zapfen.	
19. die Mantelbeere.	
VI. Der Same	143
Allgemeines. Eier, Keimling, Samenlappen, Eiweisskörper. Falsche Samen.	

1. Die Grösse.
2. Die Form.
3. Die Oberfläche und Bekleidung. Samenmantel.
4. Die Farbe.

B. Physiognomiebeschreibung (Physiographie)	145
Allgemeines. Alexander v. Humboldt. Oswald Heer.	
H. Zollinger	145
Physiognomische Formen des Verfassers, für die	
Hochalpenpflanzen	146
Vertheilung der Gattungen und Arten auf die Klassen	147
Klassificirung in der Flora und im Hauptschlüssel	147
Praktische Bemerkungen	148



Alphabetisches Inhaltsverzeichniss

zur Zugabe.

	Seite.		Seite.
Abgebissen, v. d. Wurzel	106	Aussenkelch	128
Abgestutzt, v. d. Blättern	116	Aussenschicht, v. d. Frucht	140
Abwechselnd, v. d. Blättern	113	Axen-Blattorgane	104
Acaulis	107	Axenform	146
Achselständig, v. d. Blüthe	122	Axenorgane	104
Adern, von den Blättern	114		
Adventivwurzeln	107	Balgkapsel	140
Aechte Wurzel	105	Balgblüthen s. Grasblüthen	
Aehrchen b. d. Grasblüthen	129	Bänder, b. d. Blättern	119
Aehre, v. d. Blüthe	122	Bast	109
Aenderung, wechselseitige, v. d. Organen	137	Becherförmig, v. Blüten- boden	142
Aestig, v. Pappus	138	Becherförmig, v. d. Krone	128
Anhängsel des Kelches	127	Bedrüsung	118
„ der Krone	129	Beere	141
Antheren	121	Beerenkuppel	141
Apfel Frucht	141	Befruchtung	120
Aufblühen	125	Befruchtungsorgane	120
Aufeinanderbeziehung der Organe	110	Behaart, vom Stengel	108
Aufgeblasen, v. Kelch	127	Bekleidung	108
„ v. d. Blume	128	Berandet, v. Hüllkelch	128
Aufrecht, vom Stengel	108	Berandung, v. d. Blättern	117
Aufsteigend od. aufstrebend	108	Bereift	118, 140
Augen v. d. Scheinwurzeln	105	Bestachelung	108, 119
Ausdauernd, v. d. Wurzel- stöcken	104	Bewimperung	119, 128
Ausdauernd, v. Kelche	127	Bezähnung	118
Ausgerandet, v. d. Blättern	117	Blattartig, v. Blattstiel	111, 114
Ausläufer	109	Blättchen	115
Aussehen d. g. Pfl.	103, 145	Blätter.	110
		Blatthäutchen	113
		Blattknospen	109

	Seite.		Seite.
Blattorgane	104	Deckblätter d. Knospen	110, 120
Blattrosette	112	Deckelig, Aufspringen der	
Blattschopf	112	Kapseln	139
Blattspreite	113	Dick, v. Stengel	108
Blume	120	Döldchen	124
Blumenspelzen b. d. Gräsern	129	Dolde, einfache	123
Blüthen	120	Doldentraube s. Ebenstrauss.	
Blüthenboden	125, 126, 134	Doppeldolde	124
Blüthendecken	126	Doppeltgefiedert	115
Blüthenhülle	120	Drehknospige	109, 128
Blüthenknospen	109	Dreifach fiederspaltig	117
Blüthenschaft	109	„ „ theilig	117
Blüthenspindel	122	„ „ schnittig	117
Blüthenstand	122	Dreihäusigkeit	136
Blüthenstaub	121, 131, 132	Drüsen	118
Blüthenstempel	120, 132	Drüsenhaarig	118
Blüthenstengel	109		
Blüthenstiel	109, 122	Ebenstrauss	124
Blüthentheile	120, 126	Eier	126, 132, 143
Bodenblümmer	147	Einfach, v. Stengel	108
Bogenfiedernervig	114	Einfache Blätter	115, 116
Bogig, v. d. Blattnerven	114	Einhäusig	135
Borkig, v. Stengel	108	Einnervig	114
Borstig, v. Pappus	138	Einsamenlapper bei den	
Buchtig-gezähnt, v. Kelch	127	Pflanzen	143
Bündel, v. d. Staubgefässen	131	Eirund, v. d. Blättern	116
Büschel	124	Eiweisskörper d. Samen	143
Büschelig, v. d. Blättern	113	Elliptisch	116
„ v. d. Blüthen	122	Embryo, s. Keimling	120
		Endorgane	104
Carpellarblätter	133	Entfernt gefiedert	116
Centraler Samenträger	139	Erdbeerfrucht	142
Centrifugal, v. Aufblühen	125		
Centripetal, „	125	Fadenförmig v. Blüthenstiel.	122
Citronenfrucht	141	„ v. den Staub-	
Contortae, Pflanzenord.	109, 128	fäden	131
Correlation, d. Organe	110	Fadenförmig, v. Stengel	108
Cylinderform	146	Farbe, v. d. Samen	144
Cylindrisch, vom Frucht-		Färbung der Blüthen	130
knoten	133	Faserig, v. Stengel	108
		Faserwurzel	105

	Seite.		Seite.
Federhaarig, v. Pappus	138	Ganz umfassend von den	
Federig, v. d. Narbe	133	Blättern	113
Fehlen der Staubfäden	131	Garnitur, d. Blattrandes	117
Fehlend, v. Pappus	138	Geadert, v. d. Blumenkr.	130
Fehlgeschlagen v. d.		Gedreit, v. d. Blättern	116
Blüthen	121, 135	Gedreht, v. d. Granne	129
Feigenfrucht	142	Gefaltet, v. d. Fahne	129
Feinkörnig, v. d. Samen	144	Gefiedert	115
Fiederblattform	146	Gefingert, s. handschnittig,	
Fiederchen	116	handförmig.	
Fiederlappig	117	Geflammt, v. d. Blumenkr.	130
Fiedernervig	114	Gefleckt, v. d. Blttrn., Blu-	
Fiederschnittig	117	men, d. Samen	119, 130, 144
Fiederspaltig	117	Geflügelt, v. d. Frucht	138
Fiedertheilig	117	Gefurcht, b. d. Samen	144
Fiederzählig	118	Gegenständig, v. d. Blttrn.	112
Figurirt, v. d. Narbe	133	„ zweizeilig	112
Filzig, v. Stengel	108	„ vierzeilig	113
Fingerblattform	146	Gefüllt, v. d. Blumen	130
Fingergras	123	Gekerbt, v. d. Blättern	118
Fläche des Blattes	113	Gekielt, „ „ „	118
Fläche, Physiognomie	146	Gekniet, v. d. Granne	129
Flächenform „	146	Gelb, d. Blumenkrone	130
Fleischig, v. d. Wurzel	105	Gelblich-grün, v. d. Blttrn.	119
„ v. Stengel	108	Genagelt, v. d. Blumenbl.	128
„ v. d. Blättern	119	Geneigt, v. d. Blttrn.	113
„ v. d. Früchten	140	Geöhrt, „ „ „	116
Fransen b. Kelch	127	Geradeiförmig	116
Frucht	104, 136	Gerieft, v. Stengel	108
Fruchtboden s. Blüthenbdn.		Gerippt, v. d. Schliessfrucht	138
Fruchtknoten	132	„ b. d. Samen	144
Fussförmig, v. Blatt	116	Gerollt, v. d. Narbe	133
Fusslappig	117	Geschlecht d. Blüthen	120, 135
Fussnervig	114	Geschlechtsorgane	120
Fussschnittig	117	Geschlechtsverhältniss der	
Fussspaltig	117	Blüthe	135
Fusstheilig	117	Gesellig, v. Stengel	108
		Gesetz der Mutualität	137
Gabelranke	115	„ „ Correlation	110
Gallertig, v. d. Frucht	141	Gespornt, v. Kelch	127
Ganzrandig	118	„ v. d. Krone	129, 130

	Seite.		Seite.
Gesprenkelt, v. d. Blumen-		Halbrund, v. Stengel	108
krone	130	Halbstengelumfassend vom	
Gestalt, d. Samen	144	Blatt	113
Gestielt, v. d. Blättern	113	Halbstengelumfassend vom	
" v. Fruchtknoten	133	Blattstiel	113
Gestreift, v. d. Blttrn.	119	Halbstrauchartig, v. d.	
Gestriemt, v. d. Schliess-		Rhizomen	104
frucht	138	Halbunterständig, vom	
Gewimpert, v. d. Schliess-		Fruchtknoten	134
frucht	138	Halm	108
Gewimpert, v. d. Blättern	118	Handfiedernervig	115
Glänzend, " " "	118	Handförmig	116
Glatt, " " "	118	Handförmiger Blthnstand.	123
" v. Kelch	127	Handlappig	117
" v. Stengel	108	Handnervig	114
Glauk, v. d. Blättern	119	Handschnittig	117
Gliederhülse	140	Handspaltig	117
Gliederschote	139	Handtheilig	117
Glockig v. d. Krone	128	Hängend, v. Stengel	108
Glumæ, v. d. Grasblüthe	129	Hängend, v. d. Blüthe	122
Granne, " " "	129	" v. d. Kätzchen	123
Grasartig befestigt, v. d.		Haufenbeere	141
Blättern	113	Hauptblätter	110, 112
Grasblüthen	129	Häusigkeit	135
Gräser, Typus	147	Häutig, v. d. Hüllkelch-	
Grasfrucht	137	blättern	123
Grasgrün, v. d. Blättern	119	Häutig, v. Pappus	138
Grau-grün	119	Heer, Oswald	145
Griffel	133	Herzelliptisch	116
Grubig, b. d. Samen	144	Herzförmig	116
Grün, v. d. Blttrn.	119	Herzlanzettlich	116
Grundanschauungen,		Hinfällig, v. Kelch	127
physiognomische	145	Hochalpenpflanzen	104
Grundtypen, physiognom.	146	Höcker, b. Tannzapfen	142
		Hohl, v. Blütenboden	125
		Hohl, v. Stengel	108
Haarig, v. Pappus	138	Holzig, v. d. Wurzel	105
Hagbutte	141	" v. Stengel	108
Haken, b. Tannzapfen	142	Holzschicht, v. Stengel	109
Halbkugelig, v. Blüten-		Honiggefässe	130
boden	125	Horizontal b. d. Wurzeln	105

	Seite.		Seite.
Horizontalabstehend v. d.		Krautig, v. Stengel	108
Blättern	113	Kreisrund, v. d. Blttrn.	116
Hüllkelch	125, 128	Kreuzblüthig	128
Hülse, Frucht-	139	Kreuzständig, v. d. Blttrn.	113
Humboldt, A. v.	145	Kreuzungen	104
		Kriechend, v. Stengel	108
		Krone, d. Blume	128
Immergrün, v. d. Blättern	119	Kronenartig, v. d. Blthn.-	
Inflorescenz	122	decke	126
Innenschicht, v. d. Frucht	140	Kronenständig, v. d. Staub-	
		gefäßen	131
Kammförmig, v. d. Blttrn.	115	Krugförmig-oberlippig, v.	
Kantig, v. Sengel	108	d. Krone	128
Kantig, b. Fruchtknoten	133	Kugelform	146
Kapseln, b. d. Früchten	139	Kuppelform	146
Kätzchen	123		
Keilförmig, v. d. Blättern	116		
Keimen	143	Länge, d. Staubgefäße	131
Keimling	120, 143	Länglich, v. d. Blttrn.	116
Kelch	126	Längsspalten, b. d. Staub-	
Kelchartig, v. d. Blüten-		gefäßen	132
decke	126	Lanzettlich, v. d. Blttrn.	116
Kelchständig, v. d. Staub-		Läppchen, b. d. Blttrn.	117
gefäßen	132 u. 134	Lappen, b. d. Blttrn.	115
Kerbzähne, b. d. Blttrn.	118	Lappig, b. d. Blttrn.	117
Klappen, b. d. Staubge-		Lappig, b. Kelch	127
fäßen	132	Lappung, b. d. Blttrn.	117
Klappen, b. d. Grasblthn.	129	Lathyrus Nissolia, phy-	
Klappig, b. d. Schoten	139	siognomisch	111, 114
Klebrig, v. d. Blttrn.	119	Lederartig, v. d. Blttrn.	119
Kletternd, v. Stengel	108	Leyerförmig, v. Blatt	117
Knäuel	124	Leyerförmig gefiedert	115
Knolle	106	Lineal, v. d. Blttrn.	116
Knospen	106, 109	Linie, physiognomisch	145
Knotig, v. Stengel	108	Linienform, physiogn.	146
Kolben	124	Lippen-helmförmig, b. d.	
Köpfchen	124	Krone	129
Kopfform, physiognomisch	146	Lippig, b. Kelch	128
Körbe, Korb, b. d. Blthn.	125	Lippig, b. d. Krone	129
Korbköpfchen	125	Löcheriges Aufspringen b.	
Krautig, v. d. Blttrn.	119	d. Staubgefäßen	132

	Seite.		Seite.
Löcheriges Aufspringen, b. d. Kapseln	139	Organographie	104
		Oval, v. d. Blttrn.	116
Männlich, von den Blü- then	120, 121, 135	Pappus, b. d. Frucht	138
Mantelbeere	142	Perigone	126, 129
Maulbeerfrucht	142	Perlig, b. d. Blttrn.	119
Mehrblättrig, d. Kelch	127	Pfeilförmig, v. d. Blttrn.	116
Mehrblättrig, v. d. Krone	128	Phyllodium, bei d. Blatt- stiele	111, 114
Mittelnerv	114	Physiognomie	104, 110, 145
Mittelschicht, b. d. Frucht	140	Physiographie	145
Monöcisch	135	Pollen	132
Mutualität, Gesetz der	137	Polygamisch	136
		Polsterbildend, v. Stengel	108
Narbe	133	Polsterform, physiogn.	146
Näthe, b. Kelch	127	Präsentirtellerförmig, v. d. Krone	128
Näthe, b. Fruchtknoten	133	Proliferiren, b. d. Blumen	130
Nebenblätter	112, 119	Punktform, physiogn.	146
Nelkenartig, v. d. Blume	128	Punktirt, b. d. Blttrn.	119
Nerven	113	Pyramidenform, physiogn.	146
Nickend, v. d. Blume	121, 122		
Nierenförmig, v. Blatte	116	Quirlständig, v. d. Blttrn.	113
Normännisch-spitzbogig, v. Blatt, Leit-Nr. 454,	117	Quirlständig, b. d. Blthn.	122
Nuss	138, 140		
Nüsschen	138	Rachenförmig, von der Blumenkrone	128
Nussapfel	141	Radförmig, v. d. Blumen- krone	128
Nüsschenapfel	141	Randblümler	125
		Randgarnitur, b. d. Blttrn.	117
Oberfläche d. Blttr.	118	Randläufig, Nerv. d. Blttr.	114
Oberfläche, d. Samen	144	Ranken	115, 120
Oberlippig-krugförmig	128	Rasenartig, rasig	104, 108, 112
Oberständig, v. d. Blume	134	Rasenform, physiogn.	146
Oberständig, v. Frucht- knoten	134	Raumform,	146
Ohrchen, b. d. Blttrn.	116	Raumrichtung, bei den Blättern	113
Orchideenperigone	129	Rautenförmig, bei den Blättern	116
Organe, Correlation der- selben	110		

	Seite.		Seite.
Rhizom	105	Schirm, Blütenstand	123
Riedtgräser, Fruchtknoten	133	Schliessfrucht	138
Riedtgräser, physiogn.	147	Schliessschote	139
Rippen, b. d. Blüten	114	Schlundzipfel, siehe Neben-	
Rispe, allseitwendige	123	kronen	130
Rispe, einseitwendige	123	Schmetterlingsförmig, v.	
Rispe, zusammengezogene	123	d. Krone	128
Rispendolde, siehe Spirre	124	Schnabel, b. d. Hülse	139
Rosenfrucht. siehe Hag-		„ „ b. d. Carexfrucht	133
butte	141	Schneckenförmig-gerollt,	
Rosetten	112	b. d. Narbe	133
Rosettig-schopfig	112	Schopfartig, v. d. Blttrn.	112
		Schöpfe, b. d. Blttrn.	112
Saftblättchen, b. d. Gras-		Schopfwurzelblattform	
blüthen	129	physiognomisch	146
Same	143	Schote und Schöthen	139
Samenknospen	126	Schrotsägenzählig	118
Samenlappen	143	Schuppenbeere	142
Samenmantel	142, 144	Schuppig, v. Pappus	138
Samenträger	144	Schweifzählig	118
Schaft	109	Seggen, ihre Häusigkeit	135
Schaftartig	109	Seitenknospen	109
Schaftblumige Form,		Silberig, b. d. Blttrn.	119
physiognomisch	146	Sitzend, v. d. „	113
Schaftblümli, physiogn.	147	Spatelförmig	116
Scheibenblümchen	135	Spelzen	129
Scheibenform, physiogn.	146	Spelzfrucht	138
Scheidig, v. Blattstiel	114	Spiessförmig	116
Scheidig, v. d. Blättern	113	Spindelförmig, von den	
Scheinbar-grasartige Pflz.,		Wurzeln	105
physiognomisch	117	Spirre, Blütenstand	124
Scheindolde	124	Spitzbogig, normännisch	117
Scheinwurzel	105	Sporne	127, 129, 130
Schiffchen, b. d. Schmetter-		Sprenig, v. Pappus	138
lingsblume	129	Sprossen, v. d. Blumen,	
Schildförmig	116	siehe proliferiren	130
Schildlappig	117	Stachelig	119
Schildnervig	115	Stacheligkeit, d. Blüten	114
Schildschnittig	117	Stachelspitzig	117
Schildspaltig	117	Stamm	107, 109
Schildtheilig	117	Stämmchen	109

	Seite.		Seite
Standblümmler, physiogn.	147	Traube, zusammengesetzte	123
Standortsformen	103	Traube, einseitwendige	123
Starkzertheiltblättrige			
Form, physiognomisch	147	Uebergänge, bei Pflanzen-	
Stäuben	121	arten	104
Staubbeutel	131, 132	Ueberhängend, von der	
Staubfäden	131	Blume	121
Staubgefässe	120, 121, 130	Umriss, d. Blttr.	116
Staudenblumige Form,		Unächte Früchte	141
physiognomisch	146	Uncharakterisirt, bei den	
Staudenblümler, physiogn.	147	Wurzelblättern	112
Steine, sog., b. Birnen	141	Unfruchtbarkeit	120, 121
Steinfrucht	140	Ungestielt, b. d. Blttrn.	112
Stempel	120, 121, 132	Unregelmässig, von der	
Stempelblätter	126	Zählung	118
Stengel, siehe Stamm.	107	Unregelmässig, v. Kelch	127
Stengelblätter	110, 112	Unterbrochen gezähnt	118
Stengelchen	104	„ „ gefiedert*)	116
Stengelform, physiogn.	146	Unterständig, v. d. Blume	134
Stengelgebilde, unterird.	105	Unterständig, v. Frucht-	
Stengellos	107	knoten	134
Stengelumfassend, v. den		Unwesentlicher Theil der	
Blättern	113	Blüthe	120
Stolonen, siehe Ausläufer.	109	Unzertheiltblättrige Pflzn.	147
Steril, v. d. Blume	121		
Stiefelig, v. Blattstiel	114	Vereinzelt, v. d. Blume	121
Stiel, b. Blatt	113	Verkehrt-eiförmig	116
Stielhaarig, v. Pappus	138	Verschmälert, b. Blatte	114
Stielwurzelblattform	146	Vertieftbodig-oberständig	134
Strahl	125	Verwachsenblättrig, vom	
Strahlblümchen	125	Kelch	127
Strahlig, b. d. Narbe	133	Verwachsenblättrig, v. d.	
Strauchform, physiogn.	146	Krone	128
Strauss, v. Blthnstand.	123	Verwachsung d. Staub-	
		gefässe	131
Tracht	103, 145	Verwachsung der Staub-	
Traube, einfache	123	beutel	132

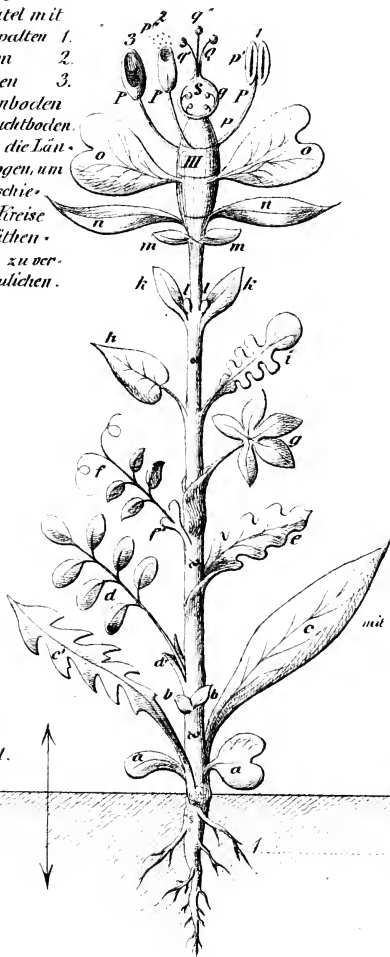
*) Unterbrochen gefiedert heisst ein Blatt, wenn zwischen den grossen, normalen Fiederblättchen kleinere, gewöhnlich ungestielt, vorhanden sind. Z. B. beim Kartoffelblatt, beim Odermennig etc.

	Seite.		Seite.
Verworren, v. Stengel	108	Zerstreut, v. d. Blüthen	122
Vielehig	136	Ziegelblattform, physiogn.	146
Vielsamenlapper	143	Ziegeldachig, vom Blatt-	
		stand	113
Weiblich, von der Blüthe		Zipfel, d. Kelches	127
120, 121,	135	Zollinger, Ppysiognomie d.	
Wickel, Blütenstand	123	Pflanzen	145
Wischer, Blütenstand	124	Zugespitzt, b. d. Blttrn.	117
Wirtelähre	122	Zungenblumiger Korb	125
Wirtelanständig, bei den		Zungenförmig, b. d. Krone	128
Blättern	113	Zusammengesetzte Früchte	141
Wirtelständig, von den		Blätter	115
Blüthen	122	Zweiartige Blüthenhülle	121
Wirteltraube	122	Zweihäusig	135
Wurzel, ächte	105	Zweisamenlapper	143
Wurzelhlätter	112	Zweiklappig, v. d. Kapseln	139
Wurzelköpfe	104	Zweilappig, v. Blatte	117
Wurzelstock (Rhizom)	105	Zwiebel	107
		Zwiebelbrut	107
		Zwiebelknolle	106
Zapfen, Blütenstand	123	Zwiebelkuchen	107
Zapfen, Frucht	142	Zweizeilig, b. d. Blttrn.	113
Zerstreut, v. d. Blättern	113	Zwittrig, v. d. Blüthen	121



auspringen der
Staubbeutel mit
Längsspalten 1.
Löchern 2.
Flappen 3.

III. Blütenboden
oder Fruchtboden.
sehr in die Länge
gezogen, um
die verschie-
denen Kreise
der Blüten-
organe zu ver-
anschaulichen.



S Samenknospen.
Q Stempel (blätter).
q Fruchtknoten.
q' Griffel.
q'' Narbe.
PPP Staubblätter.
p Staubfaden.
p' Staubbeutel.
p'' Blütenstaub.
oo Blumenblätter (Krone).

nn Kelchblätter.
mm Deckblätter oder
Stützblätter.
kl Sitzende Blätter.
ll Linospen.

i Leyerförmiges Blatt.
h Herzförmiges Blatt.

g Handtheiliges Blatt
mit scheidig umfas-
sendem Stiel.

ff' Paariggefiedertes Blatt
mit Nebenblättern u.
Ranken.

e Buchtiges, stengel-
umfassendes Blatt.

d Gefiedertes Hauptbl,
mit d' Nebenblättern.

cc Wurzelblätter.

c' Schrotsägezählig.
bb Schuppenblätter,
nur am unterirdi-
schen Stengel vor-
kommend.

aa Keimblätter.

Eine schematische Blütenpflanze,
zur Nachweisung der verschiedenen Organe.

Veranschaulichung der Blattformen.



Rosettige.



Schopflige.



Gestielte.



Uncharakterisirt.



Ziegeldachlig.

Wurzelblätter.

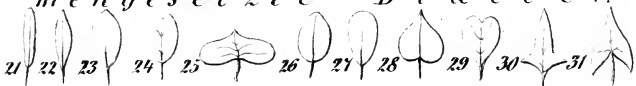


Einfache Blätter.

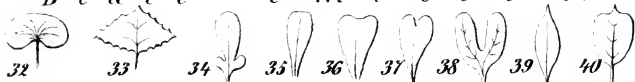
zusammen-



mengesetzte Blätter.



Blatt-Umrisse.



Blatt-Umrisse. Oberes Blattende.



Lappung der Blätter.

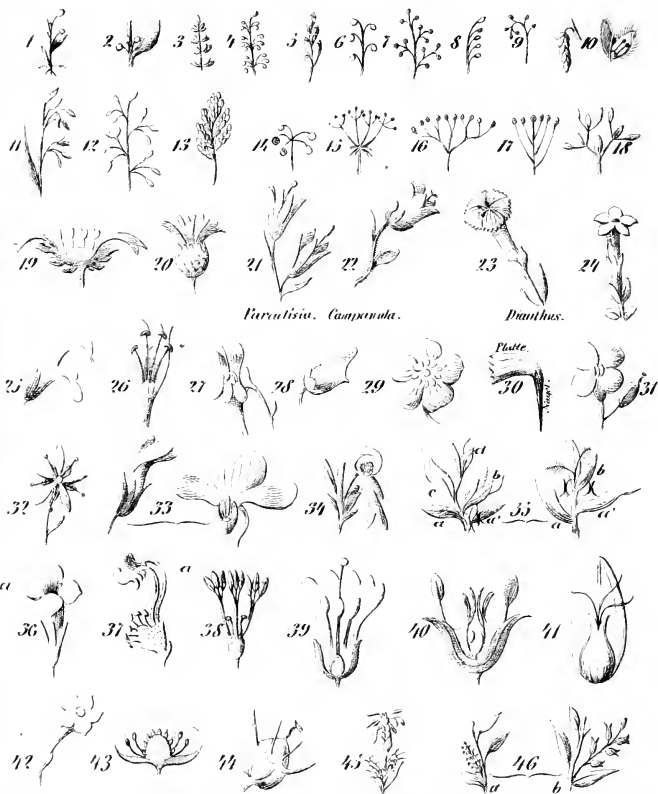


Randgarnitur.

6 Einnervig, 7 parallelnervig, 8 fiedernervig, 9 handnervig, 10 schließnervig, 11 fußnervig, 12 unpaarig gefiedert, 13 paarig gefiedert, 14 kammförmig, 15 doppeltgefiedert, 16 dreifachgefiedert, 17 dreizählig, 18 handförmig, 19 fußförmig zusammengesetzt, 20 schildförmig zusammengesetzt, 21 lineal, 22 lanzettlich, 23 elliptisch, 24 oval, 25 transversal, 26 geradsiförmig, 27 verkehrteiförmig, 28 geradherzförmig, 29 verkehrtherzförmig, 30 spielförmig, 31 pfeilförmig, 32 nierenförmig, 33 rautenförmig, 34 geöhrt, 35 abgestutzt, 36 ausgerandet, 37 ausgeschnitten, 38 zweilappig, 39 zugespitzt, 40 stachelspitzig, 41 fiedelrappig, 42 dreilappig, 43 handlappig, 44 fußlappig, 45 zerschlitzt, 46 gesägt, 47 gezähnt, 48 gekerbt, 49 schweifzählig, 50 unterbrochen gezähnt oder fiederzählig, 51 gewimpert, 52 stacheltrautig, 53 drüsig bewimpert.



Blüthenstände und Blüthenformen.

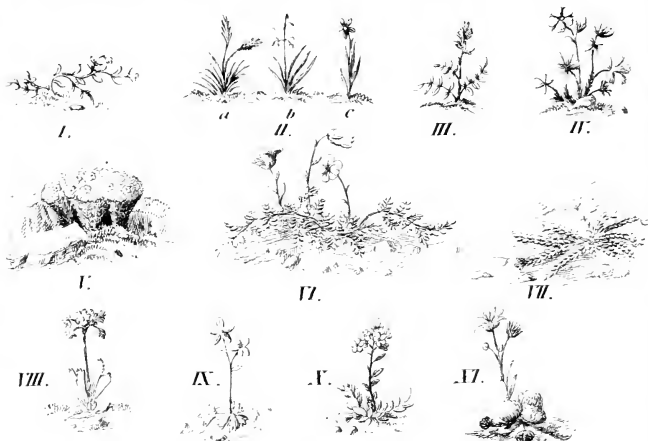


1 Dorenszeit achselstelig, 2 büschelig achselstelig, 3 Wirtelachse, 4 Wirteltraube, 5 Achse, 6 Traube, 7 achseltige Traube od. Strauß, 8 einzeln stehende, 9 Büschel, 10 Ährchen, mit einzelner Blüthenhülle, 11 ährchenartige Rispe, 12 ährchenartige Rispe, 13 zusammenhängende Rispe, 14 eind. Dolde, 15 Doppelblüte, 16 schirmförmige Ebenstrauß, 17 doldentrübiger Ähst., 18 Spirre, 19 Körb., 20 Körbköpfchen, 21 Perigon, 22 zweifache Blüthenhülle, 23 Hüllch. mit Spitzblättern, 24 präsentirtellerf. Krone, 25 zweifach, 26 zungenf. 27 maskirt, 28 kugelf. oberstümpft, 29 Trichterblüthig, 30 kelchblüthig, 31 kren: blüthig, 32 sternf., 33 schmetterlingsf., 34 Orchideenblume, 35 Gräserblüthe, a u' untere u. obere Blüthenhülle, links b, c, d, Spel: hüllchen, rechts h untere Spel: c, b obere Spel: c, zwischen sich 3 Staubgefäße und 2 Narhen, 36 Lebertraube bei Eran., 37 Honiggefäße bei Aconit, 38 3-bündelig verwachsene Staubgefäße, 39 an der Blüthe angewachsene Staubgefäße, Fruchtknoten oberstg. verticillatig, 40 Staubgefäße auf dem Hüllch. stehend, Fruchtknoten mit dem Hüllch. verwachsen, 41 weibliche Blüthe eines Riedgrasses, 42 unterstg. Fruchtknoten mit Perigonh., 43 erhöhtstülpiger, oberstg. Frucht: knoten, 44 halbhunterstg. Fruchtknoten, 45 Einhäusigkeit, 46 Zweihäusigkeit bei der Weide. a männl., b weibl. Hüllchen.

Fruchtförmn.



Die physiognomischen Hauptformen der Hochalpenpflanzen.



1. Schließfrucht der Doldenbl., 2. Hüllblümlerschließfrucht ohne Pappus, 3. Idem mit häutigem, 4. id. mit spreutigem, 5. id. mit borstigem, 6. id. mit haarigem, 7. id. mit ästigem, 8. id. mit federhaarigem, 9. id. mit stielhaarigem Pappus, 10. fünfklappige Hapsel, 11. löcherig aufspringende Hapsel, 12. Hapsel mit Deckel, 13. Balghapseln, 14. Schote, 15. zwei Schötchen, 16. Hülse, 17. Gliederhülse, 18. zahnig aufspringende Hapsel.

I. Strauchform, II. Grasformen, a mit Ähren, b mit Rispen, c unächte Grasform, III. Fiederblattform, IV. Fingerblattf., V. Faltform, VI. Rasenförmig, standblumig, VII. id. bodenblumig, VIII. Schaftblumige Form mit Schopf, IX. id. mit Rosetten, X. Staudenblumige Form mit büscheligen Aestüßern, XI. id. mit rosettigkugeligen Aestüßern. (Scirpervivum.)



QK 315 .S54
Simler, Rudolph The/Botanischer Taschenb
gen



3 5185 00012 9849

In demselben Verlage sind erschienen:

- Gross, R., **Eisenbahnkarte d. Schweiz** 2 Fr.; aufgez. Fr. 3.50
Karte des Zürchersee's u. s. Umgebungen, in Cart. „ 2.50
 Körrig, Badearzt, Dr., **das Bad Stachelberg** im Kant. Glarus,
 mit einer Ansicht des Bades und einem Gebirgspanorama
 in Stahlstich, 8^o, broch. Fr. 2.50
 Kolb, G. F., **die Schweiz in ihren bürgerlichen und poli-**
tischen Zuständen, ihren finanziellen, militärischen, Gewerbs-
 und Handelsverhältnissen. Für Freunde und Einheimische.
 8^o, 132 Seiten, cart. Fr. 1.50
 Hofstätter, J., **die Bäder und Heilquellen der Schweiz**
 nebst den bekannten Kräuter-Molken- und kaltwasserkur-
 anstalten, 91 Seiten, 8^o broch. Fr. 1.50
 Lübke, Prof. W. H., **die alten Glasgemälde in der Schweiz**.
 8^o, broch. Fr. 1.50
 Staub, **die Pfahlbauten in den Schweizer-Seen**, mit 8 Tafeln
 Abbildungen Fr. 1.20
 Feine Ausgabe, gebunden „ 2.40
 Heim, **Gebirgspanorama vom Zürichberg**, (in Umschlag) in
 Umrisen 7. Fr., getischt Fr. 4. —
Panorama vom Pizzo Centrale in der St. Gotthard-Gruppe,
 mit Text. Fr. 4. —
 Berlepsch, H. A., **Zürich und seine Umgebungen**. Ein
 Führer für Einheimische und Fremde, mit Plan der Stadt
 und Umgebung. Fr. 2.50
 Letzterer apart in Umschlag „ 1. —

Die Schabelitz'sche Buchhandlung (Casar Schmidt) in der Münsterburg in Zürich

empfiehlt einem geehrten Publikum ihr reichhaltiges Lager
 deutscher, französischer und englischer Literatur. Auswahl
 bedeutenderer Werke in italienischer, polnischer, russischer
 und spanischer Sprache. Schweizeransichten, Reisebücher und
 Karten in grösster Auswahl.